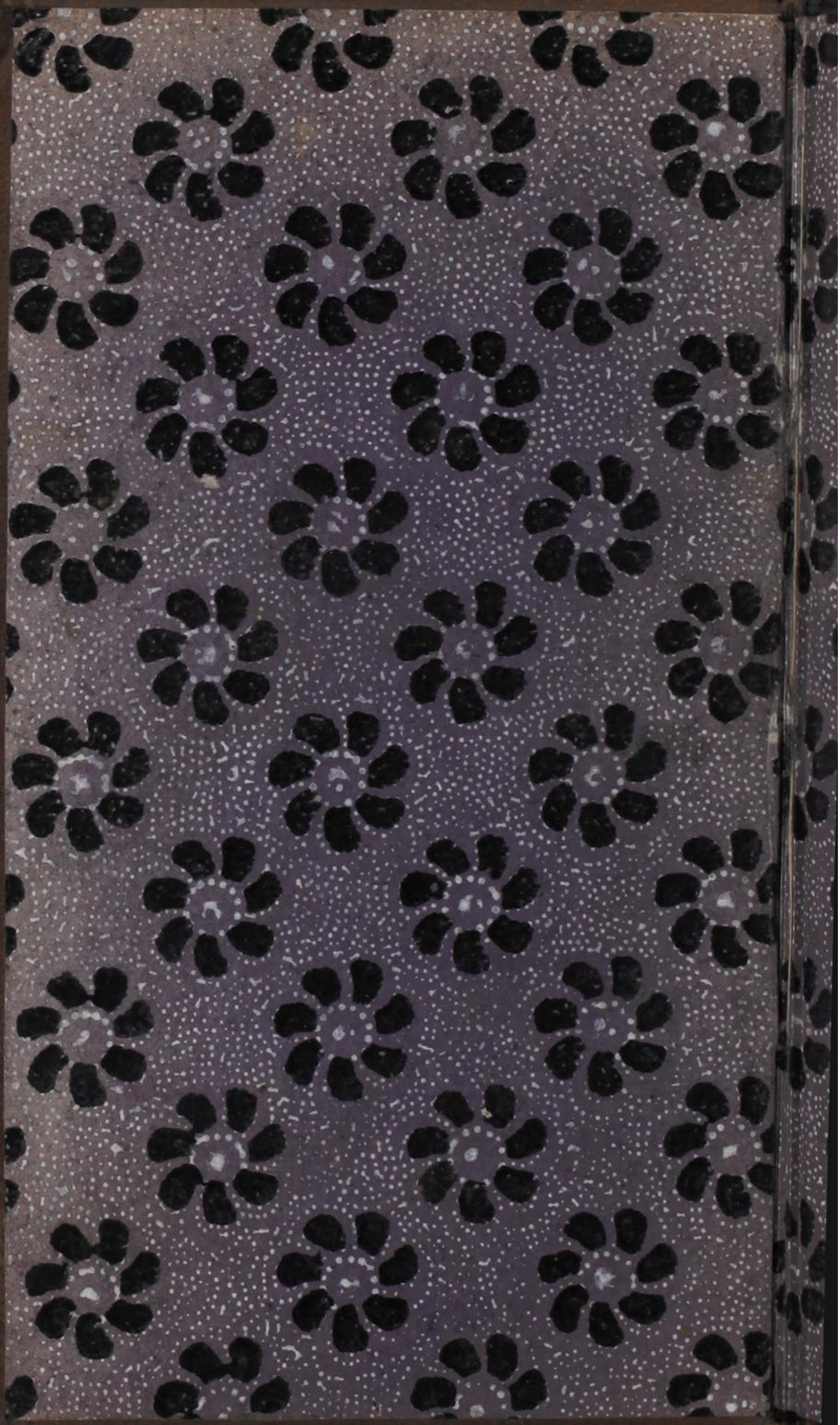
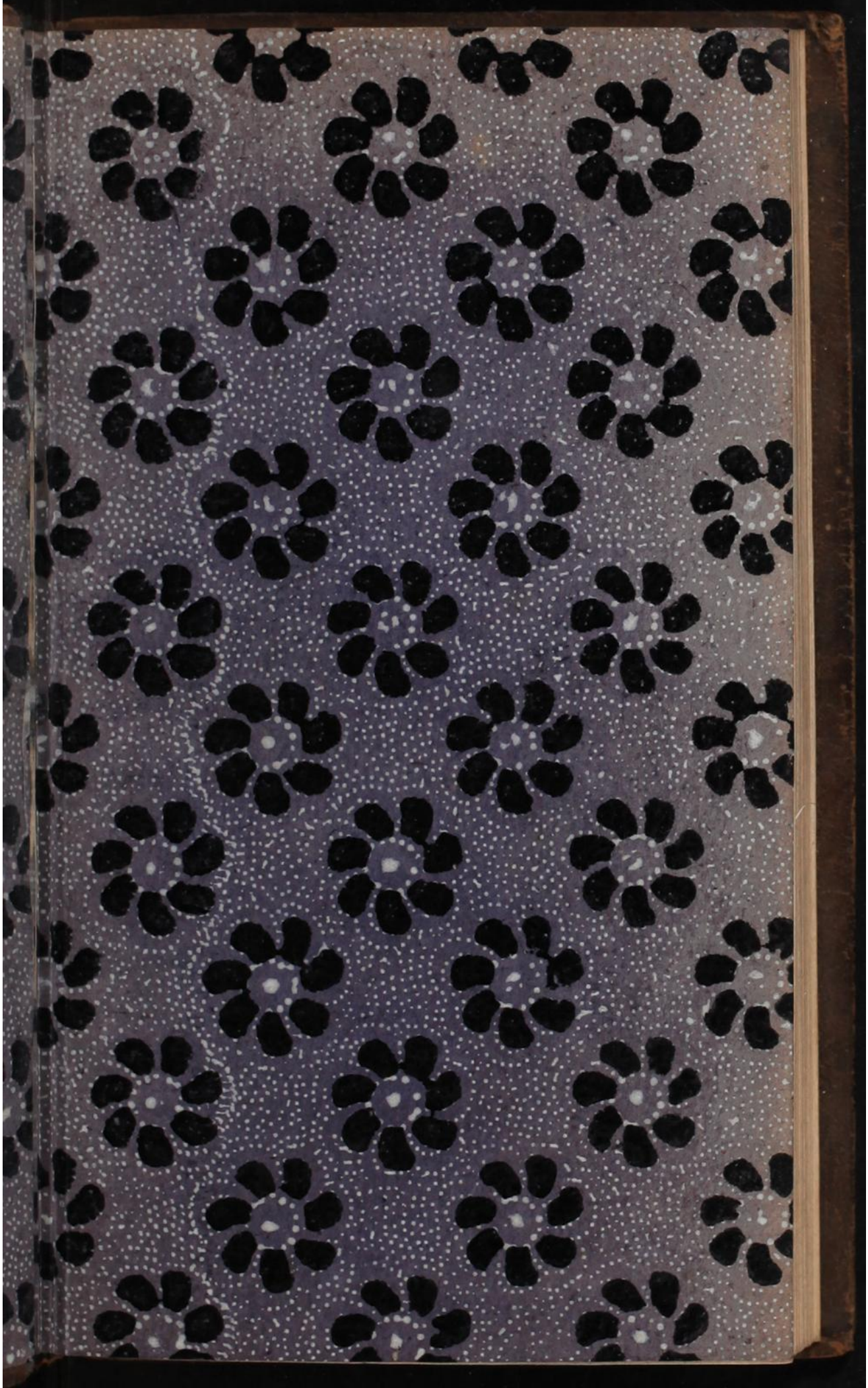




Grundsätze der Feldkultur;

oder

gründliche und vollständige

Anleitung

zum

Ackerbau,

und zur Pflege

der Wiesen und Weiden.

Ein Handbuch

für

praktische Landwirthe,

von

M. A. Angyalffy,

mehrerer Landwirthschafts-Gesellschaften Mitgliede.

Vierter Theil.

Pesth, 1824.

Zu finden in allen Buchhandlungen des In- und Auslandes.

One million's worth of things vendible being productions from our earth, and raised by our own hands at home, will, when exported, bring a Nation more real gain, than the sale of three millions worth of goods in manufactures, provided the materials manufactured are purchased from abroad. — *Harte's Essays on Husbandry.*

Dem

Ehrwürdigen

Vater

der heutigen Landwirthe

Albrecht Thaer

k. Preuß. Staatsrathe etc.

widmet gegenwärtiges Werk bey seinem Schluße
zum Zeichen
seiner
innigsten Dankbarkeit für das aus dessen klassischen
Schriften Erlernte,
und seiner
tiefsten, ungeheucheltsten, unbegrenzten,
enthusiastischen Verehrung

im kindlichsten Gefühle der Ehrfurcht und Liebe

der Verfasser.

Vorrede.

Mit diesem vierten Theile übergebe ich nun gegenwärtiges Werk meinen Lesern mit dem sehnlichsten Wunsche, daß es ja recht vielen Nutzen stiften möge.

Ueber den Werth desselben will ich hier eben so wenig wie beym ersten Theile Etwas sagen, da ich als Vater mein eigenes Kind doch weder loben noch schänden kann. Ersteres nicht, weil es gegen die guten Sitten, und Letzteres nicht, weil es gegen das Gefühl verstoßen würde. Ich überlasse es daher ganz einem competenten Publikum darüber den Richterstaab zu brechen, innigst überzeugt, daß dessen Urtheil nie ungerecht seyn kann. Und Gerechtigkeit ist ja doch nur Alles, was ich wünsche; Mitleid und Barmherzigkeit brauch' ich nicht.

In Betreff der Anleitung zur Untersuchung des Bodens versetzte ich mich in einige Verlegenheit. Als bloßer Dilettant, und nichts weiter, wollte ich mir das Ansehen eines Chemikers von Profession um Alles in der Welt nicht geben, da ich dergleichen häßliche Charlatanerie selbst bey Andern verabscheue; und versprochen hab' ich doch nun einmal diese Anleitung, so daß ich als ehrlicher Mann nicht mehr zurücktreten konnte. Was war also in dieser schwierigen Lage zu thun? Ich glaubte den Knoten am besten dadurch zu lösen, daß ich diese Anleitung mit den eigenen Worten des verdienstvollen leider zu früh verstorbenen Crome gab, so wie er sie ganz besonders für Landwirthe in Thaer's schätzbaren Annalen herausgegeben. Außerdem rathe ich Landwirthen zu diesem Zwecke, vorzüglich Einhof's Chemie für Landwirthe zu studiren. — Pesth den 15. Oktober 1824.

M. A. Angyalffy, *m. p.*

Inhalt.

VIII. Kapitel.

Von der Cultur der Handelsgewächse.

Nachtrag.

VIII. Kapitel.

Von der Cultur der Handelsgewächse.

§. 368.

Außer den Kornfrüchten und Futtergewächsen als den gewöhnlichsten Gegenständen unsers Feldbaues, giebt es auch noch andere Pflanzen, die zwar weder zu menschlicher Nahrung noch zu Viehfutter dienen, die aber, indem sie die Materialien zu verschiedenen Fabrikaten, Arzneyen, Gewürzen, u. s. w. abgeben, auf andere Art zur Befriedigung unserer Bedürfnisse beytragen, und eben daher, wenn sie anders nicht etwa in allzugroßer Menge gebauet werden, wodurch die Concurrenz unverhältnißmäßig vergrößert würde, in der Regel immer sehr gute Handelsartikel zu seyn pflegen, weshalb man ihnen auch den Namen Handelsgewächse beygeleget hat.

Es ist unstreitig, daß diese Gewächse in der Regel den höchstmöglichen Ertrag an Gelde liefern können, den man sich nur immer von einem Ackerlande versprechen darf; ungeachtet dessen ist aber doch ihr Anbau nicht ohne wichtigen Bedenklichkeiten, und immer ist er nur bedingungsweise zu empfehlen. Denn 1.) fordern sie (wenigstens die meisten derselben) zu ihrem völligen Gedeihen einen überaus großen Nahrungsreichthum des Bodens,

folglich bey gewöhnlichem Acker ungemein vielen Dünger, ohne jedoch demselben, wie solches die Futtergewächse und Hülsenfrüchte, ja selbst die Getreidearten zum Theil thun, auch nur das Geringste von entzogener Nahrung wieder zu geben; 2.) erfordern sie, (wenn auch nicht alle in gleichem Grade, doch die meisten) und zwar unumgänglich, in ihrer Bestellung und Behandlung eine Aufmerksamkeit und Pünktlichkeit, und eine Menge von Handarbeit, welche jener bey der Gartenkultur sehr nahe kommt, und daher wohl immer eine verhältnißmäßige Bevölkerung voraussetzet.

Hat man daher einen überaus nahrungsreichen, großentheils aus Humus bestehenden Boden, wie dieß z. B. bey uns in einigen wenigen besonders geseegneten Gegenden, an der Theiß und im Banate der Fall ist; hat man einen großen Uiberfluß an üppigen Wiesen, oder eine starke auf Branntweinbrennerey oder Bierbrauerey gestützte Mastung, und kann man folglich ohne auf dem Acker Futter zu bauen, auf eine große Menge guten Düngers sicher rechnen; ist man in dem Falle sich den nöthigen Dünger etwa aus großen und volkreichen in der Nachbarschaft gelegenen Städten zu billigen Preisen mit Sicherheit verschaffen zu können; und ist man rücksichtlich der Bevölkerung, mit völliger Gewißheit im Stande diesen Gewächsen die zu ihrem Gedeihen erforderliche Pünktlichkeit und scrupulöse Genauigkeit in deren Pflege und Behandlung immer zur gehörigen Zeit wirklich angedeihen zu lassen; so kann man allerdings nichts Zweckmäßigeres, nichts Einträglicheres, nichts in höherem Grade Lohnendes unternehmen, als den Anbau dieser, nach Klima und Ortsverhältnissen zweckmäßig gewählten

Pflanzen, welcher unter diesen Bedingungen und Voraussetzungen — aber auch nur unter diesen — zur wahren unversiegbaren Quelle des Reichthums werden kann. — Man kann diesen Anbau, wenn man nur einmal hinsichtlich des Düngers und der Arbeit völlig geborgen ist, mit um so größerer Zuversicht unternehmen, als die hieher gehörigen Pflanzen fast alle in jeder andern Hinsicht den besten Meliorirungsfrüchten beygezählt zu werden mit Recht verdienen. — Weh' aber dem unbesonnenen und unklugen Landwirthe, der ohne auf diese unerläßlichen Bedingungen zu achten, bey magerem Boden, bey Mangel an Dünger und Arbeitshänden, und bey vorauszusetzender Unmöglichkeit einer sehr genauen und pünktlichen Pflege, dennoch der Natur zum Trotze, Handelsgewächse bauen wollte! — Zwar könnte er wohl, wenn anders der Boden nicht völlig ausgemergelt wäre, ein paar nicht ganz unerhebliche Ernten ungeachtet dessen gewinnen, allein dieß würde ihn nur in noch tiefern Abgrund stürzen, indem er dadurch sein Feld vollends so erschöpfen würde, daß es in Zukunft nicht nur keine Handelsgewächse mehr, sondern auch nicht einmal die gewöhnlichen Getreidefrüchte tragen würde.

Eine andere Vorsicht, die man noch bey der Cultur der Handelsgewächse im Großen zu beobachten hat, ist die, daß man immer auf die örtlichen Merkantilverhältnisse Rücksicht nehme, und sich des Debits Dessen, was man von Handelsgewächsen auf seinem Acker producirt, gleichsam schon im Voraus einigermaßen versichere. Eine nähere Verbindung mit soliden Produktenhändlern scheint mir daher, sobald man diesen Anbau in etwas größerer Ausdehnung zu treiben gedenkt, immer nöthig zu seyn:

Die meisten Schriftsteller bringen die Handelsgewächse, je nach dem Gebrauche, den sie gewähren, oder je nach dem Materiale, das sie für mancherley Gewerbe liefern, in verschiedene Unterabtheilungen, als Oehlpflanzen, Gewürzpflanzen, Arzneypflanzen, Manufactur- und Fabrikpflanzen, Gespinnstpflanzen, Färbepflanzen ꝛc.; Da jedoch bey dieser untergeordneten Eintheilung manche Schwierigkeiten aufstoßen, ohne daß sie zur Wesenheit im Geringsten etwas beytrüge, so überlasse ich sie solchen, die mehr als ich Vergnügen daran finden, alles in gewisse Formen zu pressen, und begnüge mich sämmtliche hieher gehörige Gewächse, in so ferne sie mir unter unsern Verhältnissen nützlich zu seyn scheinen, nach einer ganz willkührlichen Ordnung anzuführen, und überall am gehörigen Orte das Nöthige über ihre Benutzung in Kürze anzudeuten. — Sie sind folgende: a.) Der Oehlreps; b.) Die Rutabaga; c.) Der Mohn; d.) Der Oehlrettig; e.) Der Leindotter; f.) Der Hanf; g.) Der Lein; h.) Der Tabak; i.) Der Kürbis; k.) Der Senf; l.) Der Kümmel; m.) Der Fenchel; n.) Der Anis; o.) Der Schwarzkümmel; p.) Der Safran; q.) Der Saflor; r.) Der Wau; s.) Der Waid; t.) Der Krapp; u.) Die Süßwurzel; x.) Die Kardendistel; y.) Der Hopfen.

§. 369.

Oehlreps.

Die des öhlhaltigen Saamens wegen auf dem Acker kultivirten Repsarten, deren wir dreye haben, gehören

sämmtlich zu dem botanischen Geschlechte der Brassica. — Zwey derselben sind Winterfrüchte, nämlich: der Raps oder die Rapssaat, auch Kohlsaat (Brassica oleifera hyberna maior; ungr. Öreg öszi repcze, káposzta-fajú öszi repcze; franz. Colsat, Colza; engl. Coleseed) welcher eine Kohlart ist, und zwar eine beständige Abart des bekannten Schnittkohls (Brassica oleracea laciniata) seyn soll; und der Rübs oder Rübsen, auch Rübsaat und Rübesaat genannt (Brassica oleifera hyberna minor; ungr. Kissebb öszi repcze, Répa-fajú öszi repcze; franz. Navette; engl. Navew) welcher eine Rübenart ist, und entweder von der Brassica Napus oder von irgend einer Brassica rapa abzustammen scheint. — Die dritte aber ist ein von beyden vorhergehenden specifisch und wesentlich verschiedenes, höchst wahrscheinlich von der Brassica campestris abgeartetes Sommergewächs.

Der botanische Unterschied der beyden Winterrepsarten ist beyläufig in Folgendem gegründet:

a.) Der Raps hat eine größere fast walzenförmige Wurzel; größere, glatte, fahlgrüne, den Kohlarten ähnliche Blätter; einen größern und stärkern Stengel; hellgelbe, fast schwefelgelbe Kreuzblumen; und größere Schoten und Saamen.

b.) Der Rübsen dagegen hat eine schmächtigere spindelförmige Wurzel; dunklere, mehr den Rübenarten ähnliche Blätter; einen kleinern, dünnern Stengel; viel dunklere gelbe Blüthen; und kleinere Schoten und Saamen.

In wirthschaftlicher Hinsicht kommen diese beyden Arten des Winterrepses so ziemlich überein, daher ich

denn auch überflüßig finde, sie eine jede besonders abzuhandeln, sondern mir bloß vorbehalte überall an gehörigem Orte jener individuellen Eigenheiten in Kürze zu erwähnen, die etwa doch einigen Unterschied begründen.

Der Boden für diese Oehlsaaten muß immer sehr kräftig und nahrungsreich seyn. Am besten taugt dazu ein guter, humusreicher, mehr thoniger als sandiger Lehmboden; und enthält dieser noch etwas Kalk, so ist er um so zweckmäßiger. — Ein sehr strenger und steifer Thonboden taugt zwar für diese Früchte nicht, doch kann er durch verständige Anwendnng frischen Düngers oder Kalkes dazu tauglich gemacht werden; wornach er dann recht reiche Ernten zu liefern vermag. — Dürrer Sandboden paßt für diese Gewächse aus doppeltem Grunde nicht, erstens, weil sie bey völligem Mangel an Feuchtigkeit schon in ihrer ersten Jugend verschmachten, und dann, weil sie in einem so loosen, den Abwechselungen der Atmosphäre so sehr ausgesetzten Boden, ganz sicherlich auswintern würden. — Eben dieses letzteren Umstandes halber passen sie überhaupt nicht für allzuloosen Boden, selbst dann nicht, wenn er großentheils aus Humus bestehen sollte. — Mäßig feuchter, und in gehörigem Grade gebundener Niederungsboden ist diesen Pflanzen zwar äußerst willkommen, weil er gewöhnlich einen großen Reichthum an Humus zu haben pfleget. Eine allzufeuchte Lage ist ihnen jedoch immer schädlich, weil sie allda sehr leicht vom Winterfroste, und noch mehr vom abwechselnden Frost- und Thauwetter des Nachwinters und ersten Frühlings getödtet werden.

Dünger erfordert der Reps auf jeden Fall sehr viel, und zwar in der Regel gut verrotteten und leicht auflös-

lichen Dünger. Nur wenn man unbändigen steifen Thonboden zu bezwingen hat, gebührt dem unverfaulten strohigen Miste jederzeit der Vorzug. — Nach Thaer bedüngt man den Acker zu dieser Oehlsaat häufig zuerst mit gutem Stallmiste, und bringt denselben gehörig unter, und dann unmittelbar vor der Saatfurche giebt man ihm noch obendrein einen Hordenschlag mit Schaafen, *) welches mir überall wo die Wirthschaftsverhältnisse es erlauben, gar nicht unzweckmäßig zu seyn scheint. — Nach Iversen taugt zur Düngung des Rapsfeldes am besten gut verfaulter Rindviehmist; nur wenn der Boden etwa zu steif und bindend seyn sollte, räth er etwas minder verrotteten Dünger zu nehmen, damit durch die Gährung des Mistes der Boden etwas gelockert werde. **) Nach Koppe ist dagegen der Schaafmist der passendste, und besser dazu wie jeder andere. ***). Ich selbst glaube, daß es im Ganzen wohl immer einerley sey, welchen Mist man dazu verwendet, wenn er nur gut und kraftvoll ist, und von wohlgenährten Thieren herrührt. Nur bey steifem Thonboden würde ich wohl immer dem frischen Schaaf- und Pferdemiste den Vorzug geben.

Diese tüchtige Düngung, nebst zweckmäßiger Vorbereitung des Bodens durch Bearbeitung, als conditio sine qua non vorausgesetzt, stimme ich dem klassischen Beschreiber der belgischen Landwirthschaft sehr gerne bey,

---

*) s. Thaer's Grunds. der rat. Landw.

**) s. Iversen's Rapsaat-Bau im Holsteinischen rc.

***) s. Koppe's Unterr. im Ackerbau. rc.

daß der Reps einer reinen Brache wenig oder gar nichts nachgebe; wenn aber derselbe in seinem Enthusiasmus behauptet, daß diese Oehlfrucht selbst ohne Düngung eine gute Vorfrucht für das Wintergetreide sey, so muß ich ihm darin, meiner Verehrung gegen seine Schriften ungeachtet, geradezu widersprechen, weil ich sie als ein zwar in allem Uibrigen sehr nützliches, aber auch als ein äußerst aussaugendes und düngerfressendes Gewächs kenne. — Wenn derselbe ferner sagt, daß er, wenn er je reine Brache hielte, erböthig wäre, dieselbe Jedem unentgeldlich zum Rapsbau zu überlassen, wenn er auf jeden Morgen auch nur drey Fuder Mist aufführen wollte, daß er dagegen solche nie zu Kartoffeln hergeben würde, wenn man sich auch anheischig machte, den Morgen mit 6 bis 8 Fudern zu bedüngen, *) so komme ich in Versuchung den Scholastiker zu spielen, und zu distinguiren: Wollte oder müßte man nach dieser Brache durchaus Wintergetreide bauen, so hätte er ganz Recht, aber nicht als ob der Raps keine aussaugende Frucht wäre, oder als ob er so viel weniger erschöpfend wäre, als die Kartoffeln, sondern bloß, weil diese letztern nach aller Welt Erfahrung, mit und ohne Dünger, Gott weiß warum, immer eine schlechte Vorfrucht für das Wintergetreide, besonders für den Weitzen sind, was man allerdings dem Rapse nicht zur Last legen kann. Wollte man aber den Versuch machen, nach diesen beyden Gewächsen Sommergetreide zu bauen, so stehe ich dafür, daß man nach doppelt gedüngten Kartoffeln auch gar beträchtlich mehr als nach schwach gedüngtem Rapse ernten würde; ja es

*) s. Schwerz's belg. Landw.

ist sogar nicht unwahrscheinlich, daß in diesem Falle, selbst bey völlig gleicher Düngung, die Ernte nach Kartoffeln reichlicher als nach Raps ausfallen dürfte, weil erstere eine eben so treffliche Vorfrucht für das Sommergetreide, als eine schlechte Vorbereitung für das Wintergetreide, sonderlich für den Weitzen sind. — Daß übrigens die Kartoffeln gleichfalls eine sehr düngerfressende Frucht seyen, dieß weiß wohl Jedermann, der sie auch nur einige Zeit zu bauen Gelegenheit hatte. Wozu also der Vergleich des Repses als Meliorirungsfrucht mit einer Pflanze, die aller ihrer anderweitigen Vortrefflichkeit ungeachtet, eben so aussaugend, und noch dazu eine schlechte Vorfrucht für das Wintergetreide ist? . . . .

Die Zeit der Aussaat des Winterrepses beyder Arten ist der August, so zwar, daß der Raps in der erstern, und der Rübsen in der letztern Hälfte dieses Monaths am zweckmäßigsten bestellet wird.

Der Acker muß zu dieser Frucht durch die sorgfältigste Arbeit immer sehr gut vorbereitet werden. Es wird daher in der Regel wenigstens viermal, besser aber wohl fünfmal dazu geackert, und nach Erforderniß geegget. Das erste ist das flache Umstürzen der Getreidestoppel gleich nach der Ernte, dann wird der Acker noch vor Winters so tief als möglich umgepflüget, und in rauhen Furchen liegen gelassen. Die übrigen drey Pflugarten, werden dann den folgenden Frühling und Sommer, wie bey einer andern Brache gegeben, und dabey so oft geegget, als es die vollkommene Zerkrümelung und Pülverung der Ackerkrume nöthig machet. Die letzte Furche, welche zur Saat gegeben wird, muß besonders sorgfältig geschehen, so wie man auch beym Eggen zu dieser Zeit

die Sorgfalt zu verdoppeln hat. — Der Dünger wird am besten — wo es anders die Lage erlaubt — schon während des Winters bey starkem Froste aufgefahren, und sogleich gebreitet. Geht dieß aber etwa der Lage wegen nicht an, so dünge man wenigstens so bald als möglich im Frühlinge, damit der Mist durch die nachfolgenden Brachfurchen gehörig mit dem Boden vermenget, und das dadurch sich erzeugende Unkraut zerstöhrt, und der Acker somit in völliger Reinheit dem Repse überliefert werde. — Will man diese Oehlsaat — wie dieß vorzüglich Iversen anräth — in Neubruch bauen, so hat man alles Das zu beobachten, was vom Umbruche des Graslandes, und von der Verwandlung desselben in Acker bereits an mehreren Orten dieses Werkes gesagt worden. Dünger ist in diesem Falle eben nicht nöthig; da jedoch der noch rohe und unzergangene Mist zur schnelleren Verwesung der Grasnarbe beyträgt, so ist eine schwache Düngung mit frischem Pferde- oder Schaafmiste, oder ein Schaafpferch allerdings zu empfehlen.

Ist der Acker in jeder Hinsicht gehörig vorgerichtet, und völlig klar geegget, so säet man bey windstillem Wetter den Saamen darüber her, so wie man andere kleine Sämereyen breitwürfig zu säen pfleget; wozu man aber immer einen sehr guten und geschickten Säemann zu wählen hat, und das größere Tagelohn, das man ihm etwa geben muß, ja nicht scheuen darf, da zur gleichen Vertheilung derley kleiner Sämereyen schlechterdings die geschicktesten Säeleute erforderlich sind, wenn man nicht beträchtlichen Schaden leiden will. Geegget darf dann nicht mehr werden, weil der Reps keine starke Bedeckung mit Erde verträgt, wohl aber wird der Saame entwe-

der mit einer schweren Walze niedergewalzet, oder mittelst unserer gewöhnlichen Buschegge eingezogen.

Um möglichst vollkommenen und keimfähigen Saamen zu erhalten, geht man am sichersten, wenn man nach Maaßgabe seines Saamenbedarfs von den reifsten Schoten einzeln abpflücket, und diese so im ganzen Zustande, ohne die Körner auszulesen, auf einem luftigen Orte bis zur Aussaat aufbewahret. Dieß ist bey dieser Frucht um so leichter zu bewerkstelligen, da man nur sehr wenig Saamen brauchet. — Sollte man sich jedoch diese kleine Mühe nicht nehmen wollen, so wähle man seinen Saamen doch immer aus dem Vorsprunge, oder wohl noch besser, aus jenen Körnern, die bey den zum Aufspringen sehr geneigten Schoten dieser Frucht, gewöhnlich schon vor dem Dreschen auszufallen pflegen, weil diese immer die vollkommensten und reifsten sind. — Muß man den Saamen von Außen her ankaufen, so nehme man sich immer sehr in Acht, daß man nicht alte und verlegene Waare erhalte, die etwa schon keine Keimkraft mehr besitzt; auch stelle man sich völlig sicher, daß nicht etwa Saame von Hederich und Ackersenf darunter sey, weil man dadurch seinen Acker gewaltig verwildern und verunreinigen würde.

Um der reinen Brache zu entgehen, welche diese Pflanze sonst, wie wir so eben gesehen haben, der Vorbereitung des Bodens wegen, verlangt, pflegt man in einigen Ländern, wo man den Boden sehr hoch schätzet, und dagegen keine Arbeit scheuet, wie dieß hie und da in den Niederlanden, in England, und am Rheine der Fall ist, die Rapspflanzen auf einigen kleinern Stücken Landes zu erziehen, und dann dieselben erst später, etwa

erst im Oktober, nach geendigter Bestellung des Wintergetreides, auf den für sie bestimmten Acker, den man vorher zu einer andern Frucht benutzet, und dann erst gehörig vorbereitet hat, zu versetzen. Das Versetzen geschieht entweder mittelst des Pflanzstocks, des Spatens oder der Handhaue, oder — wie uns Schwerz erzählt — mittelst des Pfluges, indem man nämlich die Pflanzen in gehöriger Entfernung und in gelehnter Richtung in die Pflugfurche legt, und deren Wurzeln sodann durch die darauf folgende Furche mit Erde bedeckt. Daß bey dieser Operation der Pflug so vorgerichtet werden müsse, daß das Zugvieh nicht in der Furche zu gehen komme, versteht sich von selbst, weil sonst die Pflanzen entweder vertreten, oder wenigstens in Unordnung gebracht würden. Die so versetzten Repspflanzen werden hernach wie andere Hackfrüchte behackt, und geben eine sehr reichliche Ernte, und vorzüglich schönen und schweren Saamen. *)

Eine andere Methode, das Uibel der leeren Brache zu vermeiden, die ihrer Simplicität wegen mehr für unsere Umstände passet, ist die, daß man den Acker, statt ihn brach liegen zu lassen, entweder mit irgend einer frühen Kartoffelsorte, oder mit einer grünen Wickensaat benutzet, und dann erst den Reps, wie sonst, breitwürfig und auf gewöhnliche Art bestellet. Dieß entspricht allen Forderungen einer guten Wirthschaft, indem der Acker dabey eben so gut vorbereitet wird, als wenn er brach gelegen hätte. Denn bey den zu Heu grün abge-

---

*) s. Thaer's Grundſ. der rat. Landw.; Schwerz's belg. Landw.; und Dickson's prakt. Ackerbau.

mäheten Wicken können ja ohnedieß sämmtliche oben erwähnte Pflugarten eben so wie bey der Brache gegeben werden; und bey den Kartoffeln wird das eine Ackern, das etwa unterbleiben muß, durch die Bearbeitung dieser Frucht während der Vegetation mehr als hinlänglich ersetzt.

Beym Rapse (denn mit dem Rübsen möchte es wohl schwerlich angehen) kann man in Fällen, wo dieß sonst in die Wirthschaftsverhältnisse passet, die reine Brache auch dadurch vermeiden, daß man ihn das erste Jahr, als Futterkraut, zu grüner Fütterung benutzet. Man säet ihn zu diesem Zwecke nach gut vorgerichtetem und stark gedüngtem Felde im May, und kann ihn noch dasselbe Jahr, je nach der Witterung, drey- bis viermal mähen. Im folgenden Frühjahre giebt er dann, da er sehr zeitig heran wächst, das erste grüne Futter, und hernach kann man ihn erst noch zum Saamentragen stehen lassen; da er denn, wenn anders das Feld bey Kräften ist, und die Witterung zusagt, noch immer einen vollen Ertrag geben kann.

In neuern Zeiten hat man auch angefangen diese Frucht in 1 bis 2 Fuß von einander abstehenden Reihen zu säen oder zu drillen, und sie hernach wie eine Hackfrucht zu behandeln, d. i. mittelst Zugkraft in den Zwischenräumen zu bearbeiten und anzuhäufen, welches letztere dann im Frühjahre noch einmal wiederhohlt wird. Die hierin gemachten Versuche sind über alle Erwartung ausgefallen, und der Vortheil dieser Bauart besteht vorzüglich darin, daß der Reps während des Winters sowohl durch die angehäufte Erde vor dem Froste, als durch die bey dem Anhäufen entstehenden Furchen vor der

Nässe gesichert, und folglich in jeder Hinsicht gegen das Auswintern verwahrt wird, wie dieß bey der vollkommensten breitwürfigen Cultur dennoch bisweilen geschieht. *)

Die Quantität des zur Aussaat benöthigten Saamens ist immer nur sehr geringe, da der Saame klein ist, und dennoch eine beträchtliche Pflanze bildet. — Thaer giebt, wenn anders der Saame recht gleichmäßig ausgesäet wird, 5 ℔ pr. Morgen als die richtigste Einsaat an. Im Falle man aber keinen ganz verläßlichen Säemann hätte, so räth er doch lieber 8 ℔ pr. Morgen auszusäen. **) — Dickson, in England, meint, daß die Einsaat dieser Frucht, je nach Umständen, von 1 Quart bis 1/2 Peck pr. Acre zu variren habe. ***) — In Yorkshire säet man einen Gallon Rapsaamen auf den Acre. ****) — In Suffolk besteht die Aussaat in 1/4 bis 1/2 Peck pr. Acre. †) — Nach Iversen säet man auf eine Tonne Landes = 260 □ R. Hamburger Maaßes höchstens 2 1/2 Kannen Saamen. ††) — Gericke will, daß man vom Rübsen etwa 4 1/2, und vom Rapse, weil er größer ist, etwa 6 ℔ pr. Cal. Morgen säe. †††) — Nach Burger bedarf man 10

---

*) s. Thaer's, Dickson's, und Schwerz's angeführte Werke.

**) s. Thaer's Grundſ. der rat. Landw.

***) s. Dickson's prakt. Ackerbau.

****) Pictet's Cours d'Agriculture Angloise.

†) s. A. Young's General View of the Agriculture of the County of Suffolk; und Pictet's Cours d'Agriculture Angloise.

††) s. Iversen's Rapsaatbau im Holsteinschen.

†††) s. Gericke's prakt. Anl. zur Führung der Wirthschaftsgeschäfte.

bis 12 ℔ Rübsen-Saamen auf das n. ö. Joch. *) — Koppe sagt, man säet auf den Morgen eine Metze Raps. **) — Gotthard rechnet 7 Nößel Saamen auf den Erfurter Morgen. ***) Nach Weber säet man 1 bis 1 1/4 berl. Mtz. Rübsensaamen pr. Morgen. †) — Riem endlich will, daß man im Vergleich mit dem Roggen höchstens 1/16 des Maaßes vom Rapse aussäe, und vom Rübsen, weil er kleiner ist, noch etwas weniger. ††).

Dieß giebt nach unserm Maaße und Gewichte folgende Quantitätsbestimmungen der Einsaat:

a.) Nach Thaer	.	7		bis	11	1/4	℔
b.) — Dickson	.		3/4	—	2	1/2	Maaß
c.) In Yorckshire	.	2	3/4	—	—		—
d.) In Suffolk	.	1	1/4	—	2	1/2	—
e.) Nach Iversen	.	2		—	—		—
f.) Nach Gericke							
α.) vom Rübsen	.	6	1/2	—	—		℔
β.) vom Rapse	.	8	5/8	—	—		—
g.) Nach Burger, vom Rübsen	.	7	1/2	—	9		℔
h.) Nach Koppe	.	3	1/4	—	—		Maaß
i.) — Gotthardt	.	2	3/4	—	—		—

v. r. Sog = 1200 □°

*) s. Burger's Lehrbuch der Landw.

**) s. Koppe's Unterr. im Ackerbau.

***) s. Gotthardt's prakt. Anw. zur Cultur der Manufactur- Fabrik- und Handelspflanzen rc.

†) s. Weber's prakt. Handb. der Feldwirthschaft.

††) s. Riem's das Ganze des Getreidebaues, und der damit verbundenen Geschäfte.

k.) Nach Weber . .	3 1/4	—	4	Maaß	Rapse
l.) — Riem					
α.) vom Rapse, etwa	2	—	4	—	
β.) vom Rübsen, circa	1 1/2	—	3	—	Rübsen

Im Allgemeinen dürften wohl circa 10 ℔ vom Rapse, und etwa 8 ℔ vom Rübsen das richtigste Aussaatsquantum seyn, das auf unser Joch = 1200 □° zu säen wäre.

Zu einiger Orientirung glaube ich hier noch bemerken zu müssen, daß der Rübsen, so häufig er auch in Teutschland gebauet wird, in England jedoch, so wie in Frankreich und in den Niederlanden, kaum mehr als dem Namen nach bekannt ist. Wenn daher in diesen letztern Ländern vom Oehlrepse die Rede ist, so ist wohl allzeit der Raps und nicht der Rübsen zu verstehen.

Sollte bald nach der Aussaat des Repses, und bevor er noch zum Vorschein kommen konnte, durch einen starken Regen, und unmittelbar darauf folgende austrocknende Winde der Boden zuschlagen, d. i. an seiner Oberfläche so verhärten, daß die junge erst zu keimen beginnende Saat nicht wohl durchdringen kann, so muß er mittelst einer leichten mit etwas Dorngesträuche durchflochtenen Egge, oder mittelst einer neuen recht dornigen Buschegge aufgeritzet, und so für die jungen Pflänzchen geöffnet werden.

Der ärgste Feind des Winterrepses, der so manche Saat zerstöhrt, ist der schneeloose Baar- oder Blachfrost im Winter, wenn er anhaltend ist, und noch mehr der mit Thauwetter abwechselnde Frost des Nachwinters und ersten Frühlings, vorzüglich da, wo das Land etwa zu feucht und nicht gut entwässert ist. Eben aus dieser Ursache

sache ist auch das oben erwähnte Versetzen des Repses, und das Bearbeiten und Behäufeln desselben, wo es die Umstände erlauben, von so großem Nutzen für diese Oehlsaat, weil einerseits die dadurch entstandenen Furchen oder Vertiefungen gleichsam zu Ableitern des Wassers dienen, andererseits aber die angehäufte Erde die Pflanzen vor dem Froste schützet. — Der Raps wiedersteht indessen dem Froste in der Regel immer besser als der Rübsen.

Von den Erdflöhen und andern Insekten leidet der Winterreps wohl nicht leicht beträchtlichen Schaden, indem er in der Regel immer nur erst spät gesäet werden darf, da dieses Geschmeiß sich schon größtentheils zu verlieren pflegt. Wollte man ihn jedoch, wie wir oben angezeigt haben, das erste Jahr als Grünfutter benutzen, so ist er allerdings dieser Gefahr ausgesetzt, besonders in seinem ersten Kindesalter, und bevor sich noch seine eigentlichen Pflanzenblätter entwickelt haben. Man baue ihn daher zu diesem Zwecke immer gleich nach der Hälfte des Maymonaths, damit er ja um so sicherer den Zähnen der Insekten entwachse, und gebrauche dazu nie Rübsen, weil dieser nach Erfahrung dem Insektenfraße weit mehr als der Raps ausgesetzt zu seyn pfleget.

Die Zeit der Ernte dieses Gewächses ist da, so bald der größte Theil der Schoten zur Gelbreife gelangt ist, und die darin enthaltenen Körner schwarzbraun zu werden beginnen. Die Nachreifung aller und jeder Schoten ist auf keinen Fall abzuwarten, weil diese Frucht sehr ungleich reift, folglich immer nur auf den größten Theil, der gerade zuerst zur Reife gelangt, Rücksicht

genommen werden muß, wenn man über das Zaudern nicht eben diesen verlieren will.

Die Ernte kann, je nach der Gewohnheit und den örtlichen Umständen, entweder mit der Sichel oder mit der Sense vorgenommen werden, gleichviel, wenn sie nur nicht in allzugroßer Hitze geschieht, weil dann durch die Erschütterung sehr leicht so manche Schoten aufspringen, und die Körner verloren gehen. Sorgfältige Landwirthe verrichten daher dieß Geschäft gerne früh Morgens und spät Abends, und nehmen bey Mondenlicht wohl auch die Nacht zu Hülfe, um nur so wenig als möglich von dem Saamen zu verlieren. — Eben um dem Körnerverluste auf alle nur ersinnliche Weise vorzubeugen, muß man mit der Erntearbeit immer so viel nur möglich eilen, weil man des anhaltend guten und heitern Wetters nicht versichert ist, und diese Arbeit nie bey Regenwetter geschehen darf, indem die Schoten, wenn sie in nassem Zustande abgebracht, und dann gähling von der darauf folgenden Hitze dürre werden, beynahe sämmtlich aufzuspringen pflegen.

Ist die Ernte zu Ende, so ist es am besten den Reps sogleich des andern Tages bey Thauwetter nach Hause zu fahren, und in Feimen (Tristen) zu bringen, damit er schwitze und sich erhitze, da denn die noch unreifen Saamen gewöhnlich nachreifen, und eine eben so schöne schwarze Farbe bekommen. Der Saame leidet dabey in Hinsicht seines Oehlgehalts gar nichts, wird vielmehr dadurch zum Oehlpressen fähiger, und auch dem äußerlichen Ansehen nach kaufrechter, wohl aber wird das Stroh dadurch verdorben, das aber ohnedieß als Futter kaum eine Erwähnung verdient, und zur Düngervermehrung

oder zur Feuerung immer noch gut genug bleibt. *) — Ob dieses Erhitzen auf die Keimkraft des Saamens keinen übeln Einfluß habe, könnte wohl noch eine Frage seyn; allein der wenige Saame, dessen man zur Saat bedarf, wird ohnedieß weit zweckmäßiger, wie wir oben angegeben, mit der gehörigen Auswahl einzeln abgepflückt, und in den Schoten bis zur Aussaat aufbewahrt. — Iversen räth jedoch den abgeernteten Raps etwa 8 Tage lang auf dem Felde liegen zu lassen, damit allda der etwa noch unreife Saame nachreifen könne. **) In diesem Falle dürfte es aber wohl immer rathsam seyn, diese Frucht aus den Schwaden sogleich Morgens und Abends oder Nachts bey Thauwetter in kleine Garben aufzubinden, und aufgemandelt bis zum völligen Abtrocknen stehen zu lassen.

Das Heimfahren des Repses muß immer mit großer Vorsicht geschehen, und auf keinen Fall darf er muthwillig herumgeworfen werden. Da, wo man recht sorgfältig zu Werke geht, spannt man über den Erntewagen ein Segeltuch (östr. Plachen), und breitet noch überdieß ein anderes derley Tuch auf dem Boden, neben dem Wagen, auf der Seite auf, wo das Aufladen geschieht, damit nur ja nicht das Mindeste vom Saamen verlohren gehe.

Das Ausbringen des Saamens aus den Schoten, welches überhaupt sehr leicht von Statten geht, und nur geringe Arbeit erfordert, geschieht nach Orts- und

---

*) s. Thaer's rat. Landw.; Schwerz's belg. Landw.; und Whistling's ökonom. Pflanzenkunde.

**) s. Iversen's Rapsaatbau.

Gewohnheits-Verhältnissen, entweder durch das Dreschen oder durch das Tretten. Letzteres halte ich noch für besser und zweckmäßiger, weil es die Arbeit mehr beschleuniget, und weil an dem Strohe ohnedieß fast nichts gelegen ist. — In manchen Gegenden wird der Saame sogleich auf dem Felde auf großen Segeltüchern ausgedroschen. *)

Nachdem der Saame auf die eine oder die andere Art ausgebracht worden, wird er gehörig gereiniget, und zum Gebrauche oder Verkaufe aufbewahrt; wobey vorzüglich zu beobachten ist, daß er nur sehr dünne aufgeschüttet, und sehr oft ungestochen werde, bis er völlig trocken geworden, weil er sich widrigenfalls sehr leicht erhitzte und verdürbe. — Das sicherste und beste Mittel diese Oehlsaat gut und unversehrt aufzubewahren ist aber, dieselbe bis zum Verkauf oder Gebrauch in der Spreu liegen zu lassen, und dann erst davon zu reinigen. — Ohne Noth sollte man indessen wohl den Reps nie lange liegen lassen, weil er auf jeden Fall an Gewicht verliert.

Der Ertrag des Winterrepses, bey der gewöhnlichen Aussaat, schwankt nach Thaer zwischen 5 bis 12 Scheffel pr. Morgen. Bey der Drillkultur jedoch giebt er noch etwas mehr. **) — Dickson, in England, rechnet vom Rapse, wenn er gut geräth, 40 bis 50 Bushel Ertrag pr. Acre. ***) — In Yorkshire, in England,

---

*) s. Iversen's Rapsaatbau im Holst.
**) s. Thaer's Grundſ. der rat. Landw.
***) s. Dickson's prakt. Ackerbau.

erhält man gewöhnlich 4 Quarters vom Acre.*) — In Suffolk, ebendaselbst, ist der Durchschnittsertrag 20 Bushels pr. Acre. **) — Iversen erhielt auf einem Felde von 3 1/4 Tonnen à 360 □ R. Hamburger Maaßes 56 Tonnen Rapssaamen, als Ertrag. ***) — Schwerz hatte im Jahre 1801 10 Scheffel; im Jahre 1802 14,37 Scheffel; im Jahre 1803 gar nichts, weil die Erdflöhe die Blüthe zerstöhrt hatten; im J. 1804 5,3 Scheffel; und im J. 1805 15,73 Scheffel pr. Morgen. †) Dieß gäbe im fünfjährigen Durchschnitte 9,08 Scheffel pr. Morgen. — In den Niederlanden erhält man bey guter Ernte 40 Rasieres vom Bunder. ††) — Bey Lille im franz. Flandern erhielt man 55 Säcke Rapssaamen auf 2,8 Bundern. — Der Mittelertrag im franz. Flandern, im Durchschnitte durch das ganze Département du Nord, wird nur zu 203 Dekalitres pr. Hektare angegeben. — Bey Menin erhielt man 144 Rasieres von 2 Bundern. — In den Scheldegegenden erntet man 22—24 Hektolitres pr. Hektare †††) — Nach Burger kann der Ertrag des Winterrübsens im Durchschnitte auf 24 bis 30 Mtz. pr. n. ö. Joch ange-

---

*) Pictet's Cours d'Agriculture Angloise.

**) s. A. Young's General View of the Agriculture of Suffolk; und Pictet's Cours d'Agriculture Angloise.

***) s. Iversen's Rapsaatbau im Holsteinischen.

†) s. Schwerz's belg. Landw.

††) s. Ebendieselbe.

†††) s. Ebendieselbe III. B.

schlagen werden.*) — Gotthardt zu Erfurt endlich nimmt 36 Metzen Ertrag pr. Morgen an.**)

Dieß macht nach unserm Maaße:	Metzen			
a.) Nach Thaer . .	7 1/4	bis	17	3/8
b.) — Dickson . .	24	—	30	
c.) In Yorkshire . .	19	—	—	
d.) In Suffolk . .	12	—	—	
e.) Nach Iversen . .	18	—	—	
f.) Nach Schwerz				
α.) im Jahre 1801 .	14 1/2	—	—	
β.) im Jahre 1802 .	20 3/4	—	—	
γ.) im Jahre 1803 .	—	—	—	
δ.) im Jahre 1804 .	7 5/8	—	—	
ε.) im Jahre 1805 .	22 3/4	—	—	
ζ.) im fünfjährigen Durchschnitte . .	13 1/8	—	—	
g.) In den Niederlanden, bey guter Ernte . .	15	—	17	
h.) In der Gegend von Lille	14 3/8	—	—	
i.) Im franz. Flandern, im Durchschnitte . .	11	—	—	
k.) Bey Menin . .	26 3/8	—	—	
l.) In den Scheldegegenden .	12	—	13	
m.) Nach Burger . .	18	—	22	1/2
n.) Nach Gotthardt .	14	—	—	

pr. Loch = 1200 □o

Unter unsern klimatischen und heimischen Verhältnissen dürften etwa vom Rübsen 18, und vom Raps 20 Mtz.

---

*) s. Burger's Lehrbuch der Landw.

**) s. Gotthardt's Anw. zur Cultur der Manufaktur-Fabrik- und Handelspflanzen.

pr. Joch, im Durchschnitts-Maximum, mit Sicherheit angenommen werden können. — Letzterer giebt auf gehörigem kräftigem Boden immer einen etwas höheren Ertrag als der erstere, so wie er auch gewöhnlich etwas höher im Preise steht, indem er ein mehreres und besseres Oehl liefert.

An Oehl giebt nach Gotthardt 1 Erfurter Mtz. 7, und nach Whistling 6 ℔ Ertrag. — Nach Weber soll der Dresdner Scheffel Rübsen 45—50 ℔ Oehl geben; der Raps jedoch noch etwas mehr. — Nach Burger giebt der Mtz. Rübsen 18, der Mtz. Raps aber 20 ℔ Oehl. — An der Schelde in den Niederlanden endlich erhält man aus 4 1/2 Hektolitres Rapssaamen 1 Hektoliter Oehl.

Dieß wäre nach unserm Maaße und Gewichte:

a.) Nach Gotthardt	.	24 3/4	— — ℔	pr. Mtzen.
b.) — Whistling	.	21 1/4	— — —	
c.) — Weber	. .	22 1/2 bis 25	—	
d.) — Burger				
α.) Rübsen	. .	18 5/8	— — —	
β.) Raps	. .	20 3/4	— — —	
e.) An der Schelde, in den Niederlanden	. .	7	— — Maaß	

So sehr der Reps unter gewissen Umständen einen sehr großen Ertrag abwerfen kann, so hat er doch den Fehler, daß er eine etwas unsichere Frucht ist. Schwerz mag daher ziemlich Recht haben, wenn er annimmt, daß er wenigstens alle 8 Jahre einmal gänzlich verunglücket. Sein Anbau ist eben deshalb allen ärmern und kleinern Wirthen, und allen Jenen, die auf ein solches

periodisches Unglück nicht wohl gefaßt seyn können oder wollen, durchaus nicht anzurathen.

Die gewöhnlichste Benutzung des Repses ist auf Oehl. Wer daher den Bau dieser Pflanze ins Große treibt, thut immer sehr wohl, wenn er eine eigene Oehlmühle und Oehlpresse errichtet, nicht nur, weil er auf diese Weise den Geldertrag höher treiben kann, als wenn er den Reps im Korne verkaufen muß, sondern auch, weil ihm bey dem Oehlpressen die Kuchen zu Viehfutter übrig bleiben, und folglich dadurch doch dem Acker Einiges zurückgegeben wird. In England und in den Niederlanden werden auch diese Kuchen sehr sorgfältig an das Vieh verfüttert. — Das Stroh, als Viehfutter, ist wohl nur von wenig Werthe. Ist es jedoch unverdorben, so fressen die Schaafe die Hülsen und zärteren Spitzen desselben so ziemlich gerne. Das Uibrige, so wie das etwa verdorbene Stroh dieses Gewächses überhaupt, dient entweder zur Feuerung, oder zur Vermehrung des Düngers. Zur gewöhnlichen Streue kann ich jedoch dieses Stroh nicht empfehlen, weil es sehr schwer verrottet; wohl aber dient es zur untersten Lage des Misthaufens, oder bey der Schaafzucht zur ersten und untersten Streue, wenn der Stall und Hordenhof rein ausgefahren worden, da es denn gleichwohl verfault, bis der darüber angehäufte Mist wieder fortgeschaffet wird.

In England wird der Reps auch sehr häufig als Grünfutter für die Schaafe gebauet. Er ist sehr nahrhaft, und soll dieselben besser mästen als die Rüben. — Man giebt ihn wohl auch dem Rindviehe; allein dieses schwillt sehr leicht davon auf, und man muß daher sehr behutsam dabey zu Werke gehen, und dasselbe besonders

im Anfange, und bis es daran gewöhnt ist, ja nicht zu viel davon fressen lassen.

Der Sommerreps (Brassica oleifera aestiva; ungr. Tavaszi Vetési repcze, Tavaszi olajtermö repcze) ist — wie schon oben erinnert worden — nicht etwa eine bloße durch Cultur bewirkte Spielart der beyden Winterrepsarten, sondern ein von denselben specifisch verschiedenes höchst wahrscheinlich von der Brassica campestris abstammendes Sommergewächs.

Er hat eine schmächtige spindelförmige Wurzel; glatte, fahlgrüne Blätter; einen glatten, obenzu ästigen, dünnen, gegen 3 Fuß hohen Stengel; gelbe, in einer länglichen Traube sitzende Kreuzblumen; und kleinen, schwarzbraunen, runden, in schmächtigen kleinen Schoten enthaltenen Saamen.

Man säet ihn, sobald die strengen Nachtfröste nicht mehr zu fürchten sind, kann aber, wenn man will, oder wenn die Umstände es erheischen, die Saat auch bis Ende Juny ausdehnen. Die frühere Saat ist jedoch immer viel sicherer, weil sie den Erdflöhen eher entwächst, bevor diese noch überhand nehmen können.

Boden liebt er im Allgemeinen den nämlichen, den der Winterreps, doch nimmt er auch mit etwas geringerm Boden vorlieb. Der Hauptunterschied in dieser Hinsicht ist aber wohl der, daß der Sommerreps in einem sehr feuchten, ja sogar sumpfigen Niederungsboden ganz vorzüglich geräth, in welchem doch der Winterreps, des Frostes wegen, nie angebauet werden dürfte. Schwerz bauete ihn einst in einem abgelassenen Teiche, dessen Boden so sumpfig war, daß er, als er im September sein Repsfeld besichtigte, bis auf die Kniee im Moraste ver-

stark; und von eben diesem Rapsfelde sagt er, daß kein Winterreps je so schönen und häufigen Saamen gegeben habe.

Unter gewöhnlichen Umständen jedoch giebt er immer weit weniger Ertrag als der Winterreps, so daß Thaer nur 5 Scheffel pr. Morgen annimmt, welches nach unserm Maaße etwa 7 1/4 Metzen pr. Joch ausmacht. — Hingegen nimmt er auch das Feld nur über den Sommer ein, und kann oft auf Boden gebauet werden, der für den Winterreps ohnedieß nicht tauglich wäre.

Auch der Oehlgehalt des Saamens ist in der Regel geringer, wie der des Winterrepses; indessen ist er doch immer ansehnlich genug, um in dieser Hinsicht den Anbau zu verdienen. — Thaer nimmt 18 bis 20 ℔ pr. Berl. Scheffel; Weber 35—38 ℔ pr. Dresdner Scheffel; und Whistling 4 ℔ pr. Erfurter Mtz. an. *) Dieß gäbe nach unserm Maaße und Gewichte:

a.)	Nach Thaer . .	17 5/8 bis 19 1/2	℔	pr. Mtz.
b.)	— Weber . .	17 1/2 — 19	—	
c.)	— Whistling .	14 1/8 — —	—	

Bey anhaltender Dürre ist der Sommerreps — besonders, wenn er etwas spät gebauet worden — außerordentlich dem Insektenfraße ausgesetzt. Daher er denn immer eine sehr unsichere Frucht ist, und auf allen trocknern Bodenarten, so früh als es vor dem Nachtfroste geschehen kann, gesäet werden muß.

---

*) s. Thaer's Grundsf. der rat. Landw.; Weber's Handbuch der Feldwirthschaft; und Whistling's ökonom. Pflanzenkunde.

§. 370.

Ruta-Baga.

Die als Futterwurzel so vortreffliche Ruta-Baga, oder schwedische Kohlrübe, kann auch als Oehlgewächs mit Vortheil benutzt werden. Ja aus den Versuchen des umsichtigen Schwerz scheinet zu erhellen, daß sie zu diesem Zwecke gebauet, sogar den Vorzug vor dem Repse verdiene; denn 1.) widersteht sie der Kälte ohne Vergleich besser als der Reps; 2.) leidet sie nicht so sehr von den Verheerungen der Erdflöhe, oder erhohlt sich wenigstens darnach viel leichter; 3.) giebt sie nach Schwerz einen weit größern und sicherern Ertrag. So erhielt er von einem Bunder Ruta-Baga, ungeachtet es von den Erdflöhen sehr übel zugerichtet worden, doch noch 27, 87 Scheffel Saamen, (circa 7 7/8 Mtz. pr. Joch) während ein unmittelbar daran stoßendes gedüngtes und verpflanztes Rapsfeld nur 18 1/2 Scheffel pr. Bunder (circa 5 3/16 Mtz. pr. Joch) gab. Ja in einer völlig magern Roggenstoppel, die nur ganz nachläßig bearbeitet, und nicht gedüngt worden, gab sie dennoch 20 2/3 Scheffel pr. Bunder (circa 5 3/4 Mtz. pr. Joch); 4.) soll sie mehr, und auch ein besseres und schmackhafteres Oehl geben; 5.) Ist sie dem Ausfallen nicht so unterworfen, wie der Reps, und man kann sie daher ohne Gefahr reif werden lassen, da ihr die Abwechselung von Regen und Sonnenschein so leicht nicht schadet. — Ihr Anbau ist der nämliche wie der des Winterrepses, von dem so eben gehandelt worden. — Die Rüben dieser Pflanze, werden durch die Behandlung als Oehlgewächs, von Jahr zu Jahr kleiner, bis sie sich endlich ganz ver-

lieren, und den Wurzeln des Repses ähnlich werden. — Die Aussaat bestand bey Schwerz in 2 Metzen pr. Bunder, wornach also nach unserm Maaße circa 1 1/4 Maaß pr. Joch zu säen käme.

§. 371.

Mohn.

Der Mohn (Papaver somniferum; ungr. Mák. Vetési mák; franz. Pavot; engl. Poppy) im östr. Dialekte gewöhnlich Magen genannt, ist eine jährige Pflanze, welche nicht nur in Gärten, sondern auch im freyen Felde mit Nutzen gebauet werden kann. — Er hat eine spindelförmige, etwas ästige Wurzel; einen aufrechten, runden, glatten, etwas behaarten, oberwärts ästigen, 3 bis 6 Fuß hohen, mit bläulich-weißem Staube überzogenen Stengel; in unregelmäßige Lappen zertheilte, gezähnte und ausgezackte, bläulich-fahlgrüne, saftige Blätter; eine prachtvolle Blume von lebhafter Farbe, welche letztere jedoch je nach den mannigfaltigen Arten dieses Gewächses varirt; und sehr häufigen, kleinen, öhlreichen, in dicken Saamenköpfen eingeschlossenen Saamen.

Der Mohn ist sowohl nach der Farbe und Gestaltung seiner Blüthe, als nach der Farbe seines Saamens, und der Beschaffenheit seiner Kapsel oder seines Saamenkopfs, verschieden. — Die Blüthe, so schön sie auch ist, kümmert den Landwirth wenig, wohl hat er aber die Farbe des Saamens und noch mehr die Construction der Saamenköpfe zu berücksichtigen. — In Hinsicht des ersteren stimmen die meisten Erfahrungen von Bedeutung dahin überein, daß der weiße Mohn-

saame zwar schmackhafter und angenehmer ist, wie auch ein etwas wohlschmeckenderes und lieblicheres, vielleicht auch etwas mehreres Oehl liefert, als der schwarze, daß aber der schwarze oder vielmehr schwarzblaue an Körnerertrag den weißen bestimmt übertrifft, weswegen er auch viel häufiger als dieser im Großen gebauet wird. Bey uns wenigstens wird man wohl selten einen andern als schwarzen Mohn zu sehen bekommen. — In Hinsicht der Construction der Saamenkapsel ist der Mohn entweder offen oder geschlossen. Ersterer ist derjenige, an dessen Saamenköpfen sich zur Zeit der Reife, oben unter dem Deckel, rings herum Löcher bilden, durch welche sämmtlicher Saame herausgeschüttelt werden kann, ohne daß der Mohn geöffnet zu werden braucht, durch welche aber auch bey unschicklicher Behandlung leicht vieler Saame verlohren gehet; der andere ist jener, dessen Saamenköpfe immer, selbst wenn er überreif werden sollte, völlig geschlossen bleiben, so daß der Saame nur erst durch eine von uns bewirkte Oeffnung zu erhalten ist. Aus dieser Definition allein geht schon hervor, daß letzterem beym Anbaue im Großen durchaus der Vorzug gebührt, weil er bey weitem jene große Aufmerksamkeit und ängstliche Genauigkeit in der Ernte nicht erfordert, die bey ersterem unvermeidlich ist. Eben dieß ist auch die Ursache, daß er am meisten gebauet wird. — In den Niederlanden soll zwar der offene Mohn mehr Beyfall finden, weil man dem geschlossenen zur Last legt, daß er, ungeachtet seiner dicken Köpfe, wenigern Saamen bringet. *) Allein zugegeben auch, daß dieß seine ganze

*) s. Schwerz's belg. Landwirthschaft.

Richtigkeit habe, so dürfte es doch schwerlich von so großem Belange seyn, daß es den großen Vortheil einer so sichern und so gefahrlosen Ernte, wie die des geschlossenen Mohns ist, übertreffen sollte. In den Niederlanden, bey der beynahe allen Glauben übersteigenden Genauigkeit und Pünktlichkeit des dasigen Volkes in allen seinen Feldarbeiten, mag es wohl immerhin angehen, offenen Mohn zu bauen, bey uns aber, wo eine solche Genauigkeit weder im Volkscharakter liegt, noch auch der äußern Umstände halber möglich ist, muß ich wohl schlechterdings widerrathen, auf freyem Felde und im Großen offenen Mohn zu bauen, so lange uns noch geschlossener zu Gebothe steht.

Guter, fetter, humusreicher, und lockerer, eigentlicher Lehm- oder sandiger Lehmboden sind auf jeden Fall die besten und angemessensten Bodenarten für die Mohnsaat. Indessen ist diese Frucht in Hinsicht des Bodens eben nicht sehr delikat. So bestimmt man z. B. in den Niederlanden, nach de Beunier's Bericht, dem Mohne nur ein leichtes und wenig gedüngtes Land *); und ich selbst kenne bey uns Gegenden, wo der Mohnbau in ziemlich loosem und magerm Sande, und wieder anderwo er in recht bindigem Boden mit vielem Vortheile betrieben wird. Auf Boden letzterer Art säete auch ich einst Mohn, und die Ernte fiel weit über meine Erwartung aus.

Daß der Mohn nach Hackfrüchten, Wicken, Klee, oder andern Meliorirungsfrüchten, so wie nach reiner Brache ganz außerordentlich gerathen müßte, ist wohl

*) s. Schwerz's belg. Landwirthschaft.

keinem Zweifel unterworfen; indessen wird ihm ein solcher Platz wohl nur selten gegönnt, und er muß sich meistens begnügen, nach Getreide gesäet zu werden, nach welchem er jedoch noch immer freudig genug fortkommt, wenn anders an der Vorbereitung des Bodens, so wie an der Bestellung und Behandlung der Saat nichts vernachläßiget worden. — Er selbst ist, wenn er gut gediehen, immer eine gute Vorfrucht für Getreide, selbst für Wintergetreide, und sogar für den Weitzen.

Gedüngt kann ein Mohnfeld wohl nicht leicht zu stark werden, weil der Mohn die stärkste Düngung sehr gut verträgt. Doch ist diese Düngung keine unumgängliche Bedingung zu seinem Gedeihen; im Gegentheile geräth er oft auf ziemlich ärmlichem und dürftigem Lande noch immer erträglich, und liefert Ernten, die gar nicht zu verachten sind; eine Eigenschaft worin er die meisten andern Oehlsaaten bey weitem übertrifft, die bekanntlich schlechterdings in starkem Dünger gebauet seyn wollen, um einen erheblichen Ertrag erwarten zu lassen. Ich rathe eben deshalb den Mohn nie in Dünger zu bauen, den vielleicht andere Saaten viel nöthiger als er haben könnten, sondern immer erst dann, wenn das Feld, nachdem es gedüngt worden, schon ein paar andere Früchte getragen hat. Düngt man indessen doch unmittelbar zu Mohn, und düngt man etwa sogar stark dazu, so giebt er auch eine ganz treffliche Vorbereitung für alles Wintergetreide, und besonders auch, wo das Feld sonst tauglich dazu ist, für den Weitzen, indem er den Boden bey gehöriger Cultur nicht nur sehr rein hinterläßt, sondern denselben auch viel weniger als die meisten an-

dern Oehlsaaten erschöpft, und vielmehr den größten Theil der Dungkraft für die folgenden Saaten zurückläßt.

Da der Mohn durchaus früh bestellt seyn will, wenn etwas daraus werden soll, so muß das dazu bestimmte Land schon im vorhergehenden Herbste vorbereitet werden. Diese Vorbereitung besteht darin, daß das Feld noch vor Winters zweymal tüchtig geackert und geegget, und somit in völlig geebnetem Zustande dem Winter überliefert werde. Im Monath Februar wird dann der Mohn über das gefrorne und mehrentheis mit Schnee bedeckte Feld gehörig ausgesäet, und ohne weiters liegen gelassen. Thauet nun der Boden auf, so wird der Saame mittelst der Winterfeuchtigkeit in den Boden gewaschen, und kommt sogleich zum Keimen, wodurch die Saat einen Vorsprung vor jeder auf andere Weise bestellten gewinnt, und in der Regel immer ganz vorzüglich zu gerathen pfleget. — Daß der Mohn vom Froste leiden sollte, und wohl gar erfrieren könnte, wie Einige zu besorgen scheinen, habe ich überall nicht beobachtet. Im Gegentheile weiß ich bey uns Gegenden, wo selbst die bessern und denkenden Bauern ihre Mohnsaat immer um Lichtmeß (2. Febr.) auf eben beschriebene Art vorzugsweise zu bestellen pflegen, welches sie gewiß nicht thun würden, wenn vom Froste für die Pflanze etwas zu besorgen wäre. Eine vorzüglich sichere und reichliche Ernte hoffen diese Leute besonders dann, wenn sie den Mohn über die Schneedecke säen können. Ich selbst habe ihn auch immer um diese Zeit bestellt, und nur Vortheil dabey gehabt. — Das was also Vater Thaer, seiner Gewohnheit nach, hierüber so richtig sagt, ist nicht etwa aus der Luft gegriffen, sondern wird wirklich bey

uns,

uns, selbst von den verständigern gemeinen Bauern häufig praktisch ausgeübet. — Will man zu dieser Frucht düngen, und gleichwohl diese frühe Aussaat, die auf jeden Fall ohne Vergleich die beste ist, nicht weiter hinausschieben, so muß das Düngungsgeschäft entweder schon im Herbste beendiget werden, oder man führt den Dünger bey starkem Froste im December und Januar auf, und läßt ihn, wenn er gehörig gebreitet worden, ohne weiters obenauf liegen, welches hier um so leichter angeht, da der Dünger zu dieser Saat ohnedieß immer sehr alt und verrottet seyn muß. — Wäre man gehindert worden den Acker noch im Herbste vorzubereiten, oder gienge die Wintersaat des Mohns wegen der abhängigen Lage des Ackers nicht an, so bestelle man ihn wenigstens so früh als dieß nur irgend geschehen kann, und früher als jedes andere Gewächs, das man auf dem Acker bauet, völlig überzeugt, daß man nur bey möglichst früher Saat vorzugsweise eine gute und reichliche Mohnernte hoffen kann. Bey der Frühlingssaat ist es immer rathsam, den Mohn, nachdem das Feld zuvor geegget worden, entweder niederzuwalzen, oder mit einer Buschegge leicht einzuziehen; eingeegget darf er jedoch nie werden, weil er davon, indem er keine starke Bedeckung verträgt, leicht ersticken würde.

Um recht vollkommenen Saamens zur Aussaat versichert zu seyn, ist es immer am besten, die reifsten und schönsten Mohnköpfe, in denen man den vollkommensten Saamen vermuthen kann, besonders zu sammeln, und dieselben so wie sie sind, im ganzen Zustande bis zur künftigen Saat an einem luftigen Orte aufzubewahren. Der Saame hält sich in diesen seinen Kap-

seln ohne Vergleich besser, als auf jede andere Art, und die Mühe der Auswahl der wenigen Saamenköpfe, die hiezu erfordert werden, ist ja so klein, daß sie kaum in Betracht zu kommen verdient.

Ein guter und geschickter Säemann ist bey dieser Pflanze, der Kleinheit ihres Saamens wegen, nothwendiger, als bey jeder andern Saat. — Das beste und sicherste, um eine gleiche Saat zu erlangen, ist immer den Mohnsaamen ganz allein mit drey Fingern auszusäen. Einige vermengen ihn zwar mit gesiebter Erde, Sand, Asche u. d. gl. und säen ihn dann mit voller Hand aus; allein eben dadurch wird am leichtesten eine ungleiche Saat bewirkt.

Manche bauen Mohn und Möhren zugleich an, um so in einem und demselben Jahre zwey Früchte hinter einander ernten zu können. Da, wo man den Mohn ohnedieß nur gejätet und nicht behackt haben würde, und wo man auf jeden Fall nur Sommergetreide darnach bauen will, mag dieß immerhin angehen; weit vortheilhafter ist es aber sicher den Mohn allein zu bauen, ihn als Hackfrucht zu behandeln, und dann Wintergetreide folgen zu lassen; da denn, wenn der Acker nur in einiger Kraft, und der Boden sonst nicht untauglich ist, der schönste Weitzen darnach gebauet werden kann.

Die Quantität der Aussaat ist, wie man sich wohl denken kann, von einer so sehr kleinen Sämerey äußerst geringe. — Thaer sagt, daß 1 ℔ schon überflüßig auf einen Morgen sey. *) — Gotthardt giebt 6 Nößel Saamen pr. Erfurter Acker als die richtigste Aussaat

*) s. Thaer's Grundſ. der rat. Landw.

an. *) — Nach Poske's Anleitung zum Mohnbau im Großen kommt 1 ℔ Saamen auf den Calemb. Morgen **) — Weber nimmt 1/8 berl. Metze dieses Saamens auf den M. Morgen an. †) — Finck endlich rechnet auf ein Stück Landes, wo ein Dresdner Scheffel Getreide gesäet wird, 1/4 Metze Mohnsaamen, ††) also 1/64 der Aussaat des Getreides; so daß also nach unserm Maaße etwa ein hiesiges Maaß pr. Joch erforderlich wäre.

Dieß macht nach unserm Maaße und Gewichte:

a.) Nach Thaer	1 3/8 ℔		pr. Joch
b.) — Gotthardt . . .	2 3/4 Maaß		
c.) — Poske	1 1/2 ℔		
d.) — Weber	1/2 Maaß		
e.) — Finck	1 Maaß		

Meinen eigenen Erfahrungen gemäß braucht man auf das Joch von 1200 □°, nach dem Maaße gerechnet, circa 1 hiesiges Maaß, und nach dem Gewichte, etwa 2 ℔ guten, und unverdorbenen Mohnsaamens.

Sobald die jungen Mohnpflanzen einige Zolle hoch herangewachsen sind, und sich Unkraut unter denselben zeiget, so muß dieß letztere sorgfältig weggeschafft, und die Mohnpflanzen selbst auf 1/2 bis circa 1 Schuh Entfernung von einander verdünnt werden, damit sie Luft und Raum bekommen, um sich gehörig entwickeln und auswachsen zu können; widrigenfalls sie nur kleine

*) s. Gotthardt's Anw. zur Cultur der Manufaktur-Fabrik- und Handelspflanzen.

**) s. Whistling's ökonom. Pflanzenkunde.

†) s. Weber's Handb. der Feldwirthschaft.

††) s. Riem's das Ganze des Getreidbaues.

Köpfe ansetzen, und daher viel weniger, ja wohl auch schlechtern Saamen geben würden. Dieß Verdünnen des Mohns und Ausrotten des Unkrauts geschieht am zweckmäßigsten durch ein regelmäßiges Behacken mittelst einer kleiner Handhaue, weil dadurch zugleich der Boden gelockert und gelüftet wird, welches nicht nur für den Mohn selbst, sondern auch für die darauf folgende Getreidesaat im höchsten Grade ersprießlich ist. Dieß Behacken muß allerdings nach einiger Zeit, da sich wieder Unkraut zeiget, mehrentheils noch ein zweytes Mal vorgenommen werden, um dieses letztere vollends zu zerstöhren, und den Acker nochmals mit frischer Krume zu versehen. Ein noch öfteres Behacken des Mohnfeldes aber, wie dieß wohl Einige vorschreiben, wüßte ich wirklich nicht, zu welchem Zwecke es geschehen sollte; da der Mohn, wenn er sich nur einmal gehörig erhebet und ausbreitet, von selbst alles Unkraut mächtigst unterdrücket, und den Boden so beschattet, daß das Ausdorren und Verhärten desselben gewiß nicht zu besorgen ist. Und welcher von uns praktischen Landwirthen möchte wohl eine überflüßige Arbeit unternehmen, während wir der nothwendigen und unentbehrlichen eine so große Fülle haben? Ein einmaliges Behacken der Mohnsaat ist schlechterdings nothwendig, wenn wir auf einen nur etwas ansehnlichen Ertrag dieser Frucht Anspruch machen, und mit einigem Gelingen Wintergetreide darnach folgen lassen wollen; ein zweytes Behacken ist in dieser Hinsicht äußerst nützlich, und wird wohl noch Niemanden, der es unternahm, je gereuet haben; ein drey- und mehrmaliges aber trage ich kein Bedenken für wahre Vergeudung der Arbeitskräfte zu erklären, womit doch

jeder denkende Landwirth nicht minder wie mit dem baaren Gelde zu wirthschaften sich bestreben muß. — Wird der Mohn nicht behacket, ja etwa nicht einmal gejätet, und mit der Hand verdünnet, so thue man nur auf immer Verzicht auf eine erhebliche Ernte, und lasse sich ja nicht beyfallen, Wintergetreide darnach bauen zu wollen.

Die Reife des Mohnsaamens erkennt man aus dem Klappern des Saamens, wenn die Mohnköpfe geschüttelt werden. Ist dieß Kennzeichen einmal vorhanden, so schreitet man zur Ernte. — Bey dem offenen Mohne ist etwas größere Aufmerksamkeit nöthig, damit der Saame nicht ausfalle und verlohren gehe. Er muß daher allzeit so geerntet werden, daß die Mohnköpfe auf dem Felde noch von den Stengeln abgeschnitten, und in vorgebundene Schürzen oder Säcke geworfen, die leeren Stengel aber erst später ausgeschnitten oder ausgeraufet werden. — Bey dem geschlossenen Mohne aber hat es keine Gefahr. Dieser wird gewöhnlich ohne weitere Umstände sammt den Stengeln vom Felde gebracht, in Bündeln gebunden, an einen luftigen Ort unter Dach gethan, bis die noch etwa nicht ganz reifen Köpfe dürre werden, dann der Mohn entweder sogleich ausgemacht, oder im ganzen Zustande bis zum Gebrauche aufbewahrt, weil er sich in seinen Saamenköpfen am besten und sichersten erhält. — Das Ausmachen des Saamens geschieht entweder durch das Dreschen, nachdem die Mohnköpfe vollkommen dürre sind; oder durch das Aufschneiden, welches bey großen Quantitäten zur Beschleunigung der Arbeit und zur Ersparung der Menschenhände mittelst einer gehörig vorgerichteten Häckselbank geschehen kann; wornach der Saame gehörig gereiniget wird. — Bey der

Aufbewahrung dieses einmal ausgemachten und gehörig gereinigten Mohnsaamens hat man vorzüglich dafür zu sorgen, daß er im Anfange, und bevor er etwa noch völlig trocken ist, ja nicht hoch aufgeschüttet, und so oft als möglich umgestochen werde. Ist er aber nur einmal vollkommen trocken, so kann man ihn ohne Gefahr in Fässern, Tonnen, oder Säcken, an jedem trocknen Orte ruhig stehen lassen, ohne daß man deshalb mehr besorgt seyn dürfte.

Der Ertrag des Mohnes ist, wenn er anders gehörig bestellet, und in nicht gar zu ausgetragenes und ausgemagertes Land gebauet wird, sehr beträchtlich, und — was noch das Wichtigste dabey ist — weit sicherer als der fast aller anderer Oehlgewächse, weil er weder von Insekten noch vom Froste leidet. — Thaer nimmt an, daß man bey guter Cultur 9 bis 10 Scheffel vom Morgen erhalten könne. *) — Clemens zu S' Heeren Elderen über dem Rheine hatte im J. 1805 6, 8 berl. Scheffel Mohnsaamen pr. M. Morgen. **) — Gotthard rechnet im Durchschnitte 48 Erfurter Metzen pr. dasigen Acker; sagt aber, daß man von einem derley Acker oft schon bis 72 Metzen erhalten habe; so wie man aber bisweilen auch nur 24 Mtz. pr. Acker erhält. ***) — Blumhof erhielt im J. 1790, in den Gärten vor Hannover, auf einem Flecke mittelmäßigen Sandlandes von etwa 14 rheinl. □ Ruthen, 6 Mtz. Saamen

---

*) s. Thaer's Grunds. der rat. Landw.

**) s. Schwerz's belg. Landw.

***) s. Gotthard's Manufaktur-Fabrik- und Handelspflanzen.

von offenem Mohne. *) — Finck bekam in verschiedenen Jahren auf einem Morgen von 150 □ Ruthen (die Ruthe zu 8 Leipziger Ellen gerechnet, und also auf einer Fläche von 9600 Leipziger □ Ellen) nie unter 8, sondern immer 9 bis 10 berl. Scheffel, mithin 4 bis 5 Dresdner Scheffel Saamen, wenn der Mohn anders gut gestanden war. **) — Nach der zu Stuttgard im J. 1756 herausgekommenen physikalisch-ökonomischen Wochenschrift, gab ein Morgen von 160 □ Ruthen 4 Malter Mohnsaamen, das Malter zu 4 Simri gerechnet. ***) — Nach Poske's obenerwähnter Anleitung zum Mohnbau im Großen erträgt ein Calemb. Morgen 15 Himten Mohnes. †) — Der Mittelertrag des Mohnes im franz. Flandern, im Durchschnitte des ganzen Département du Nord, ist 184 Dekalitres pr. Hektare. ††) — An der Schelde, in den Niederlanden, giebt ein Hektare über 19 Hektolitres Mohnsaamen. †††) Nach Burger endlich erhält man 10 bis 15 Mtz. pr. n. ö. Joch. ††††)

Dieß macht nach unserm landüblichen Maaße:

		Metzen		
a.) Nach Thaer	. .	13	bis 14 1/2	pr. Joch
b.) — Clemens	. .	9 7/8	— —	

*) s. Riems Das Ganze des Getreidebaues.
**) s. Ebend.
***) s. Whistling's ökonom. Pflanzenkunde.
†) s. Ebend.
††) s. Schwerz's belg. Landw. III. B.
†††) s. Ebend.
††††) s. Burger's Lehrbuch der Landw.

	Metzen			
c.) Nach Gotthard				
α.) im Durchschnitte .	18	5/8	—	—
β.) im Maximum .	27	7/8	—	—
γ.) im Minimum .	9	3/8	—	—
d.) — Blumhof . .	15	7/8	—	—
e.) — Finck, circa .	10		bis	12
f.) — der Stuttgarder physikalisch-ökonomischen Wochenschrift . . .	10	3/4	—	—
g.) Nach Poske . .	12	1/4	—	—
h.) Im franz. Flandern, als mittlerer Durchschnittsertrag	10		—	—
i.) An der Schelde, in den Niederlanden . .	10	1/4	—	—
k.) Nach Burger . .	7	1/4	—	10 7/8

pr. Joch = 1200 □°

Bey uns kann man bey gehöriger Cultur, so wie ich sie hier beschrieben habe, ganz zuverläßig, nach Maaß 15 bis 16 Metzen, oder nach Gewicht etwa 11 bis 12 Ctr. Mohnsaamen von unserm gewöhnlichen Joche = 1200 □° im Durchschnitts-Maximum, als Ertrag erwarten, welches, da doch dieser Saame gewöhnlich sehr gut im Preise steht, immerhin sehr lohnend ist.

Der Mohn wird entweder unmittelbar, nachdem er bloß zerstoßen worden, als Ingredienz und Condiment verschiedener Speisen gebraucht, oder er wird auf Oehl benutzt. — Ersteres ist bey uns sehr häufig im Gebrauche. Denn wer kennt wohl nicht unsere sogenannte Magennudeln, Magenstrudeln, Magenbeugeln, (ungr. **mákos csikmák, mákos rétes, mákos kalács**) und wie diese

Speisen alle heißen, welche bey Wohlhabenden und bey Armen in gleichem Credite stehen, und besonders bey Gelegenheit gewisser größerer Festtage, insonderheit zu Weihnachten und zu Ostern, fast allgemein in jedem Hause angetroffen werden? — Weit größer und ausgebreiteter, und daher auch den Anbau des Mohnes im Großen weit empfehlender und fördernder ist dessen Benutzung auf Oehl, wovon er, seiner Kleinheit ungeachtet, eine große Menge zu enthalten pfleget.

Thaer rechnet, daß ein berl. Scheffel Mohnsaamen 24 ℔ Oehl gebe. *) — Gotthard sagt, daß man aus einer Erfurter Metze schon 6 3/4 bis 7 ℔ Oehl erhalten habe; und im Durchschnitte rechnet er 6 1/2 ℔ pr. Mtz. Saamen. **) — Riem rechnet von einer sächs. Metze 4 ℔, und in guten Jahren 5 ℔ Oehlertrag. ***) — Nach Finck giebt ein Berl. Scheffel Mohnsaamen etwa 24 bis 25, oder ein Dresdner Scheffel circa 46 bis 47 ℔ Oehl. †) — Nach der schon erwähnten Stuttgarder Wochenschrift giebt ein Malter von 4 Simri 16 bis 20 Maaß Oehl. ††) — Nach Poske's ebenfalls schon erwähnter Anl. zum Mohnbau im Großen giebt ein Himten 16 ℔ Oehl. †††.) — Nach Burger erhält man, je nachdem der Mohn leichter oder schwerer wiegt, und daher ärmer oder reicher an

---

*) s. Thaer's Grunds. der rat. Landw.

**) s. Gotthardt's Manufaktur-Fabrik- und Handelspflanzen.

***) s. Riem's das Ganze des Getreidebaues.

†) s. Ebend.

††) s. Whistling's ökonom. Pflanzenkunde.

†††) s. Ebend.

Oehl ist, vom n. d. Mtz. 18 bis 30 ℔ Oehl. *) — In den Scheldegegenden endlich sollen 5 Hektolitres Mohnsaamen 1 Hektoliter Oehl geben. **)

Dieß macht nach unserm Maaße und Gewichte:

a.) Nach Thaer	.	23 1/2	—	—	℔	Pr. Metzen.
b.) — Gotthardt						
α.) im Maximum		23 7/8	bis	24 3/4	—	
β.) im Durchschnitte		23	—	—	—	
c.) — Riem	.	32	—	40 3/4	—	
d.) — Finck	.	23	—	24 1/2	—	
e.) Nach der Stuttgarder Wochenschrift		9	—	11 1/2	Maaß	
f.) Nach Poske	.	28 1/2	—	—	℔	
g.) — Burger	.	18 5/8	—	31	—	
h.) In den Scheldegegenden der Niederlande	.	7,2	—	—	Maaß	

Aus diesen Angaben erhellet deutlich, wie groß der Oehlertrag dieses kleinen Saamens sey, da ein hiesiges Joch nach dem, was wir oben vom Kornertrage dieser Pflanze gesagt, wenigstens 3 Ctr. und darüber eines sehr vortrefflichen Oehles zu liefern vermag, wie Jedermann leicht berechnen kann.

Das Oehl des Mohnes ist zum Verspeisen allen übrigen inländischen Oehlen bey weitem vorzuziehen, und kommt dem feinsten Baumöhle am nächsten, ja nach Finck übertrifft es sogar das beste und feinste Provencer Oehl durch die Eigenheit, daß es durchaus kein Aufstoßen aus dem Magen verursacht, und dem Ranzigwerden

*) s. Burger's Lehrbuch der Landw.
**) s. Schwerz's belg. Landw. III. B.

weit weniger als dieses unterworfen ist. *) Sollte man jedoch dieß Letztere dabey befürchten, so räth Riem in jede Bouteille Oehl etwas gemeines Kochsalz zu thun, und die Flasche nicht zu verstopfen, sondern nur mit einem durchlöcherten Papiere zu verbinden, damit das Oehl mit der atmosphärischen Luft in einiger Verbindung bleibe, wodurch es sich ohne allen Beygeschmack mehrere Jahre lang aufbewahren lassen soll. — Daß übrigens das Mohnöhl wirklich ein gar vortreffliches Oehl sey, und in mancher Hinsicht das Baumöhl selbst übertreffe, beweiset schon der Umstand zur Genüge, daß die Holländer mit demselben das gemeine Olivenöhl zu versüßen, und es sodann für Provenceröhl auszugeben pflegen. **)

Um aber ein so feines Tafelöhl vom Mohnsaamen zu erhalten, müssen auch immer folgende Verhaltungsregeln beobachtet werden: 1.) Muß man zur Bereitung dieses Oehles bloß eine solche Stampfe und Presse gebrauchen, die immer nur zur Bereitung von feinem Oehle, als Nußöhl, Mandelöhl u. dgl. dienet. Ist man aber in dem Falle dieß nicht beobachten zu können, sondern den Mohn nach Hanf, Lein, Reps, u. dgl. stampfen und pressen zu müssen, so muß man immer zuvor die Stampfen und Stampflöcher sowohl, als die ganze Presse aufs sorgfältigste, und zwar wiederhohlte Male, mit kochendem Wasser tüchtig abbrühen, und rein abwaschen. Uibrigens müssen beym Pressen — wie sichs schon von selbst versteht — immer völlig reine und geruchlose Tücher ange-

*) s. Riem's das Ganze des Getreidebaues
**) s. Schwerz's belg. Landw.

wendet werden. 2.) Muß man den Mohnsaamen zuerst immer in kaltem Zustande stampfen und pressen, weil er nur auf diese Art wirklich feines und angenehmes Tafelöhl liefern kann. Die nach dieser kalten Presse zurückgebliebenen Kuchen werden dann, nachdem sie zerkleinert, und gewärmt worden, abermals gepreßt, und liefern noch eine Menge Oehl minderer Qualität, das aber sowohl zum Verspeisen für geringere Menschenklassen, die sich sonst des gemeinen oft nur zu ranzigen Baumöhls bedienen, als auch zum Brennen, und zu sonstigem Gebrauche noch immer sehr gut zu benutzen ist.

Als Leuchtungsmaterial wird das Mohnöhl von Einigen außerordentlich gerühmt, und allen übrigen Oehlgattungen vorgezogen. Ich selbst fand dieß jedoch nicht ganz bestättigt, und würde daher zum Brennen gut bereitetem Repsöhle doch immer den Vorzug geben.

Bey den Malern ist das reine Mohnöhl sehr beliebt, besonders wenn sie helle und delikate Farben aufzutragen haben, wobey sie das Leinöhl nicht gebrauchen können.

Die Oehlkuchen des Mohnes können — wenn sie anders noch frisch sind, und in reiner Presse und Tüchern gepresset worden — nachdem sie zuvor zerkleinert worden, sehr gut als Zuthat auf Mehlspeisen für Dienstbothen, und Arbeitsleute verwendet werden. Sonst dienen sie, wie alle andere Oehlkuchen zum Futter für das Vieh; jedoch mit dem ganz eigenen Vorzuge, daß sie bey der Mastung dem Fleische keinen unangenehmen und eckelhaften Geruch und Geschmack beybringen, wie solches wohl die meisten andern Oehlkuchen, und ganz besonders die Leinkuchen zu thun pflegen.

Die Stengel des Mohnes taugen wohl zu gar nichts anderm als zum Verbrennen. — Einen oft nicht unwesentlichen Nebennutzen gewährt aber der Mohn noch dadurch, daß er durch seine Blüthe den Bienen sehr viele Nahrung liefert.

Im Ganzen genommen ist der Mohn eine äußerst nützliche und überaus lohnende Frucht. Zwar hat er das mit den übrigen Oehlpflanzen gemein, daß er außer den Kuchen gar nichts für das Vieh, folglich auch nichts zur Restaurirung des Ackers liefert; da er jedoch weder den Verheerungen der Insekten ausgesetzt ist, noch auch von der Witterung so leicht etwas leidet, und folglich — wenn man ihn anders zu bauen versteht — beynahe immer einen sichern, und zwar nicht geringen Ertrag abwirft, so kann ich nicht umhin, dessen Anbau überall wo es die Umstände räthlich machen; d. i. wo man sich in Hinsicht der Production des Viehfutters nicht zu viel auf den Acker verlassen darf, und wo man guter Preise für den Mohnsaamen oder das daraus gepreßte Oehl versichert ist, dringend zu empfehlen.

§. 372.

Oehlrettig.

Der Chinesische Oehlrettig (**Raphanus oleifer Sinensis**; ungr. **Sinai olaj-termö retek**; franz. **Raifort à huile de Chine**; engl. **China-Oil-radish**) ist eine Abart des gemeinen Rettigs, mit einer spindelförmigen Wurzel, einem starken und ästigen Stengel, sehr vielen Schoten, und häufigen überaus öhlreichen Saamen, welche vor noch nicht sehr langer Zeit aus

China nach Europa gebracht worden, daher auch der Name chinesisch gewöhnlich beybehalten wird.

Uiber den wirklichen Vortheil, den uns diese Oehlpflanze gewährt, sind bisher die Meinungen selbst sehr berühmter Männer äußerst verschieden. So sagt Beckmann, er wisse aus eigener Erfahrung, daß der Oehlrettig eine weit reichere und sicherere Ernte, so wie auch besseres Oehl, als der gemeine Rübsaame liefert; *) und Schwerz sagt dagegen, daß er ihm nach dreyjährigen Versuchen keiner Empfehlung würdig zu seyn scheine. „Er blüht" sagt er „ohne Ende, verspricht Berge, und gebiert Mäuse." **) Ich selbst will über solche Männer um so weniger den Staab brechen, als ich diese Pflanze zwar allerdings kenne, doch nie gebauet habe; und ich überlasse daher einem Jeden die nöthigen Versuche selbst anzustellen, ob dieß wirklich in mancher Hinsicht sehr nützliche und einträgliche Oehlgewächs, der Bedenklichkeiten ungeachtet, die sein Anbau hat, nicht dennoch unter manchen örtlichen Umständen mit Nutzen gebauet werden könnte.

Die vorzüglichsten Bedenklichkeiten, die dem Anbaue des Oehlrettigs im Wege stehen, sind: 1.) Daß er in seinem zarten Alter den Erdflöhen, und späterhin den Maden des Rüsselkäfers sehr stark ausgesetzt ist; 2.) Daß er eine sehr große Neigung sich zu lagern hat; und 3.) Daß er sehr schwer auszudreschen ist, so daß selbst bey dem stärksten Blachfroste die Körner kaum aus den Schoten zu bringen sind.

---

*) s. Beckmann's Grundſ. der teutschen Landw.
**) s. Schwerz's belg. Landwirthschaft.

Ein sandiger leichter Boden scheint ihm am meisten zuzusagen. — Daß ihm kein unmittelbarer Dünger gebühre, scheint schon seine große Disposition zum Lagern anzudeuten. Auch dächte ich, daß er bey Schwerz vielleicht eben deshalb ohne Unterlaß blühte und vegetirte, weil etwa das für ihn bestimmte Land zu fruchtbar war. Denn wir wissen ja, daß dieß auch bey manchen andern Früchten, wie z. B. bey den Erbsen und beym Heidekorn der Fall ist, wenn sie auf zu fruchtbarem Acker gesäet werden. Ich wenigstens würde den Oehlrettig, wenn ich ihn je baute, immer erst auf eiu solches Land bringen, das nach dem Dünger schon 3 bis 4 andere Früchte getragen hätte.

Da ihm der Frost nicht schaden soll, so scheint es am besten, ihn entweder schon im Spätherbste, oder wie die Möhren und den Mohn, im Winter zu bestellen, nachdem der Acker im Herbste gehörig vorgerichtet worden. Säet man ihn erst nach Ausgang des Winters, so muß dieß doch so frühe geschehen, als es nur immer möglich ist, damit er seinen Erbfeinden den Erdflöhen desto sicherer entwachsen könne.

Da der Saame klein ist, so hat man auch natürlich eine nur geringe Quantität davon zur Aussaat nöthig. — Gotthard rechnet 4 bis 5 Nößel auf den Erfurter Acker. *) — Und nach Weber säet man 1 berl. Metze auf den M. Morgen. **)

---

*) s. Gotthardt's Manufactur- Fabrik- und Handelspflanzen.

**) s. Weber's Handb. der Feldwirthschaft.

Dieß thut nach unserm Maaße:

a.) Nach Gotthard . . 1 1/2 bis 2 Maaß
b.) — Weber . . 3 1/4 — — } pr. Joch

Beym Säen hat man übrigens alles das zu beobachten, was schon in diesem Werke öfters erwähnt worden, vor Allem aber für einen tüchtigen und geschickten Säemann zu sorgen.

Sobald sich Unkraut unter den jungen Rettigpflanzen zeiget, müssen sie behacket werden, welches man dann etwas später noch einmal wiederhohlet. — Bey dieser Gelegenheit des Behackens werden zugleich die Pflanzen gehörig verdünnt, damit sie einander nicht im Wege stehen.

Die Schoten reifen auf jeden Fall sehr ungleich, und die Pflanze blühet noch immer, wenn auch schon der größte Theil der Schoten die vollkommenste Reife erlangt hat. Auf diese wenigen später nachreifenden Schoten ist aber auch bey der Ernte gar keine Rücksicht zu nehmen, sondern man nehme diese vor, sobald der erstere und größere Theil des Saamens vollkommen reif ist.— Die Ernte ist ganz einfach. Man hauet die Pflanzen ab, breitet sie auf dem Felde bey heiterm Sonnenscheine aus, damit die Schoten gehörig dürre werden, und sich besser ausdreschen lassen, bringt sie nach Hause, drischt denSaamen aus und reiniget ihn, und hebt ihn, nachdem er einige Stunden lang der Sonne ausgesetzt worden, zum Gebrauche auf.

Den Kornertrag dieser Oehlpflanze nimmt Gotthard zu 30 Erfurter Mtz. pr. dasigen Acker an.

an. Und Weber sagt, daß man in der Regel das 50=te 60=te Korn davon rechnen kann, *) welches nach seiner oben angegebenen Aussaat berechnet, 3 1/8 bis 3 3/4 berl. Scheffel pr. M. Morgen beträgt.

Mithin wäre der Ertrag dieser Oehlsaat nach unserm Maaße:

a.) Nach Gotthard . 11 5/8 — — Mtz. } pr. Morg.
b.) — Weber . . 4 1/2 bis 5 1/2 — }

Der Oehlgehalt dieses Saamens soll so groß seyn, daß er die Hälfte seines eigenen Gewichts an Oehl enthält, **) so daß also ein hiesiger Ctr. Oehlrettigsaamen 1/2 Ctr. Oehl lieferte.

Das Oehl soll von sehr gutem und reinem Geschmacke, und daher zum Verspeisen sehr geschickt seyn, besonders, wenn es kalt geschlagen worden, und während es noch jung ist. — Zum Brennen aber soll es ganz vortrefflich seyn; doch soll es etwas flüchtig brennen, und stärker dampfen, als das gereinigte Rüböhl.

Die Oehlkuchen dienen für das Haushaltsvieh, und das Stroh kann demselben eben so wie das Repsstroh zum Ausnagen vorgelegt werden.

§. 373.

Leindotter.

Der Dotter, Leindotter, oder Finkensaame (Myagrum sativum; ungr. Magvas Gom-

*) s. Gotthard's und Weber's so eben angeführte Werke.

**) s. Thaer's Grunds. der rat. Landw.

borka; franz. Cameline, Linaire; engl. Dodder, Gold of pleasure, Gold-pleasure) hat eine spindelförmige kleine und ästige Wurzel; einen aufrechten, runden, etwas rauhen, und oben ästigen, 2 bis 3 Fuß hohen Stengel; stiellose, abwechselnd stehende, pfeilförmige, fast lanzettförmige, spitzige, ausgezähnelte, graugrüne, etwas rauhe Blätter; weißgelbe, an der Spitze der Aeste und Zweige in doldenförmigen Sträußen beysammen sitzende, kleine Blüthen; und länglich-dreyeckige, fast eyförmige, bräunlich-gelbe Saamen; welche in einem zweyfächerigen, eyrunden, oder umgekehrteyförmigen, aufgeblasenen, glatten, etwas zusammengedrückten Schötchen von der Größe einer Erbse eingeschlossen sind.

Von diesem Oehlgewächse, welches auch wild wächst, und oft ein sehr lästiges Unkraut unter dem Leine ist, sind die Meinungen beynahe noch mehr getheilt, wie vom Oehlrettig. Während ihm Trautmann und Schwerz schlechterdings allen Werth absprechen, wird es von Gotthard, und Burger in Schutz genommen, und aller Aufmerksamkeit werth erklärt. Ich finde die Meinung der letztern weit mehr gegründet, da es in loosem, sandigem, humusarmem Boden fortkommt, in welchem keines der bessern Oehlgewächse so leicht sein Gedeihen finden würde, und da es äußerst sicher ist, und unter solchen Umständen einen Ertrag abwirft, den selbst die bessern Oehlgewächse nicht geben könnten, weil sie daselbst ganz sicher mißrathen würden. — Dünger braucht es zwar seiner selbst willen eben nicht, da es jedoch einerseits sehr aussaugend ist, und andererseits eine auch noch so große unmittelbare Düngung sehr wohl verträgt, so

ist es der folgenden Früchte halber immer sehr erwünscht, wenn man dazu düngen kann.

Die Zeit der Aussaat und Bestellung dieser Oehlsaat ist nach Belieben vom ersten Frühlinge bis etwa Ende May; da sie weder vom Froste, noch von Insekten, noch auch von der Dürre (wenn diese letztere anders nicht gar zu anhaltend ist) leidet. Die frühere Aussaat ist indessen auf jeden Fall doch immer die bessere, weil die Saat dadurch einen Vorsprung gewinnt, und ich würde daher den Dotter, wenn ich ihn bauete, immer so früh bestellen, als ich nur zu dem Boden könnte. — Die Vorbereitung des Bodens, so wie die Aussaat, geschieht eben so, wie bey andern Oehlgewächsen. — Der Saame wird eingeegget, welches jedoch nur ganz flach zu geschehen hat.

Die Einsaat wird von Gotthard zu 3 Erfurter Metzen auf den dasigen Acker, *) und von Weber zu etwa 15 berl. ℔ pr. M. Morgen **) angegeben; welches folglich auf unser Maaß und Gewicht reducirt

a.) Nach Gotthard . . . 1 1/8 Mtz.
b.) — Weber . . . . 21 1/4 ℔
pr. Joch = 1200 □° beträgt.

Die Ernte muß bey der Gelbreife geschehen, weil man sonst Gefahr laufen würde zu vielen Saamen zu verlieren, indem die Saamenschötchen, wenn sie einmal überreif geworden, sehr zum Aufspringen geneigt sind. — Man schneidet übrigens den Dotter entweder mit der Si-

*) s. Gotthard's Anw. zur Cultur der Manufaktur-Fabrik- und Handelspflanzen.

**) s. Weber's prakt. Handb. der Feldwirthschaft.

chel, oder hauet ihn mit der Sense ab, oder man rauft ihn wie den Flachs aus. Dann läßt man ihn bey schönem Wetter etwas abtrocknen, bindet ihn in Garben, führt ihn vorsichtig nach Hause, läßt die noch nicht ganz reifen Saamen wie beym Repse nachreifen, drischt den Saamen aus, reiniget ihn, und hebt ihn zum Gebrauche auf.

Der Korn-Ertrag dieser Oehlfrucht ist, hinsichtlich des schlechten Bodens, den man ihr nur gewöhnlich gewährt, immer ansehnlich genug, und hat besonders das Gute, daß er äußerst sicher ist. — Nach Thaer ist er nur selten über 5 Scheffel pr. M. Morgen. *) — Nach Burger bekommt man im Durchschnitte 12, und in den günstigsten Fällen 18 Wiener Metzen vom n. ö. Joche. **) — Im franz. Flandern ist der mittlere Durchschnittsertrag 165 Dekalitres pr. Hektare. †) — Den größten Ertrag giebt indessen meines Wissens Gotthard an, welcher 48 Erfurter Metzen pr. dasigen Acker rechnet.

Dieß macht nach unserm Maaße:	Metzen	
a.) Nach Thaer	7 1/4	Rapsa.
b.) — Burger		
α.) im Durchschnitte . . .	8 3/4	
β.) in den günstigsten Fällen . .	13	
c.) Im franz. Flandern . . .	9	
d.) Nach Gotthard	18 5/8	

*) s. Thaer's Grunds. der rat. Landw.

**) s. Burger's Lehrbuch der Landw.

†) s. Schwerz's belg. Landw. III. B.

††) s. Gotthard's Manufaktur-Fabrik- und Handelspflanzen.

Die Hauptnutzung des Dottersaamens ist auf Oehl, welches zwar allerdings etwas bitterlich schmeckt, aber doch immerhin gut genug ist, um von gemeinern Leuten bey der Zubereitung der Speisen statt Butter verwendet zu werden. — Noch besser ist dieß Oehl aber als Brennmaterial, da es weder raucht noch stinkt, und nur bey der allerstrengsten Kälte seine Flüßigkeit verliert. — Haltbar ist es aber durchaus nicht, sondern wird bald ranzig.

Der Oehlgehalt dieses Saamens wird folgendermaaßen angegeben: Nach Thaer soll ein berl. Scheffel 20 bis 24 ℔ Oehl geben. — Nach Burger giebt der n. ö. Mtz. 18 bis 24 ℔ Oehl. — Nach Gotthard giebt die Erfurter Metze 6 dasige ℔ Oehl. — Und Whistling sagt nach Germershausens Hausvater, daß ein berl. oder 1/2 Dresdner Scheffel Dottersaame 24 bis 28 ℔ Oehl gebe. *)

Dieß macht nach unserm Maaße:	℔				
a.) Nach Thaer . .	19	1/2	bis	23	1/3
b.) — Burger . .	19	5/8	—	26	1/4
c.) — Gotthard . .	21	1/4	—	—	
d.) — Whistling .	23	1/2	—	27	

pr. Preuß. Mtz.

Außer der Benutzung auf Oehl, ist dieser Saame auch sehr zweckmäßig als Geflügelfutter zu verwenden, und soll besonders sehr gut zum Fettmachen der Gänse dienen.

Die Oehlkuchen können mit Nutzen zur Fütterung des Haushaltsviehes verwendet werden; so wie das Stroh

---

*) s. Thaer's, Burger's, und Gotthard's, so eben angeführte Werke; und Whistling's ökonom. Pflanzenkunde.

und die Spreu ebenfalls demselben vorgegeben werden kann. — Das Stroh giebt überdieß sehr schöne und feine Besen.

§. 374.

Hanf.

Der Hanf (Cannabis sativa; ungr. Kender; franz. Chanvre; engl. Hemp) gehört zu den Pflanzen mit getrennten Geschlechtern, wovon einige bloß männliche Blüthen mit dem befruchtenden Blumenstaube, und keinen Saamen, andere aber dagegen bloß weibliche Blüthen mit dem darauf folgenden Saamen tragen. Ersterer wird bey uns der Blüthehanf (virágos kender); letzterer der Saamenhanf (magvas kender) genannt. — Sie haben beyde eine lange, holzige, mit einem Büschel von Fasern besetzte Wurzel ohne Aeste; einen aufrechten, holzigen, hohlen, mit einer faserigen Rinde bedeckten, rauhen, gewöhnlich 4 bis 6 Fuß, unter besonders günstigen Umständen aber auch noch viel höheren Stengel; kleine, ziemlich lange, lanzettförmige, scharf zugespitzte, am Rande sägeartig gezähnte, rauhe, dunkelgrüne Blätter; und ersterer kleine blaßgelbe Blüthen; letzterer aschgraue, nußförmige, äußerst öhlreiche Saamen von der Größe einer Saatwicke.

Der Hanf erfordert zu seinem vollkommenen Gedeihen einen eben nicht sehr loosen, doch auch nicht zähen, etwas feucht gelegenen, und nahrungsreichen Boden. Ein humusreicher, feuchtgelegener guter Lehmboden scheint also wohl sein natürlicher Standort zu seyn. Doch kommt er auch auf ziemlich steifen und strengen Bodenarten noch immer gut genug fort, wenn diese nur gehörig gelockert

und stark genug gedünget worden, so wie er bey etwas feuchter Lage auf ziemlich sandigem Lehmboden noch immer mit Vortheil gebauet werden kann. Nur auf dürrem trockenem Sande gedeihet er in keinem Falle; und immer muß der Acker, wenn er Hanf tragen soll, desto feuchter gelegen seyn, je lockerer dessen Boden ist, und je mehr er Sand in sich enthält. — In abgewässerten Teichen, und an anderen unter Wasser gestandenen aber davon befreyeten Plätzen, die reich an vegetabilischem Modder sind, scheint der Hanf ganz vorzüglich an seiner Stelle zu seyn. „Er gedeiht" sagt Schwerz in seiner belg. Landw. „selbst in ausgetrockneten Morästen, wo Flachs und Getreide nur Mist werden würden."

In Hinsicht der vorhergehenden Früchte ist der Hanf gar nicht delikat, und kann nach was immer gebauet werden; ja er hat die seltene Eigenschaft, daß er auch nach sich selbst mehrere Jahre hinter einander, und zwar so oft man will, gebauet werden kann, wenn nur der Boden für ihn geeignet ist, und wenn man nur an der gehörigen Vorbereitung und Düngung desselben nichts fehlen läßt. — Er selbst ist eine sehr gute Vorfrucht für Getreide, selbst für den Weitzen; in welcher Hinsicht ich denselben aus eigener Erfahrung als eine überaus reinigende Frucht ganz vorzüglich empfehlen kann.

Dünger fordert der Hanf immer sehr viel, besonders, wenn Getreide, und sonderlich, wenn Weitzen darauf folgen soll; in welchem Falle man nicht leicht zu stark dazu düngen kann. Denn so sehr auch der Hanf als Reinigungsfrucht zu empfehlen ist, so muß ich doch gestehen, daß er das Feld in hohem Grade aussauget, so daß also bey einer schwachen Düngung nur sehr wenig

Kraft für die darauf folgende Frucht übrig bleiben könnte. Hierüber machte ich einst eine comparative Erfahrung, die mir ewig merkwürdig bleiben wird. Ich düngte ein circa 2 Joch großes Feld sehr stark — zu stark wie ich befürchtete — und theilte es dann in zwey ganz gleiche Theile, deren also jeder aus etwa einem Joche bestand. In die eine Hälfte säete ich nun Wicken, und in die andere Hanf, und nach diesen beyden Früchten bestellte ich das ganze Feld mit Weitzen. Nach den Wicken war der Weitzen unübertrefflich. Er war so üppig, daß er sogar eine kleine Neigung zum Lagern zeigte, und über 24 Metzen Ertrag gab. Nach dem Hanfe war er zwar ebenfalls sehr schön, aber bey weitem nicht so üppig, so daß dieß ganz deutlich zu erkennen, und beyde Feldstücke augenblicklich zu unterscheiden waren. Vom Lagern war hier auch nicht die fernste Spur, und an Ertrag gab er mir nicht volle 20 Metzen, also 4 bis 5 Metzen weniger pr. Joch, als nach den Wicken; obgleich Boden und Düngung völlig gleich waren. Ein klarer Beweis, daß ich zu Hanf noch beträchtlich stärker hätte düngen sollen, um eine eben so große Weitzenernte wie nach Wicken zu erhalten.

Je bindender und feuchter der Boden ist, desto hitziger und frischer soll jederzeit der Dünger seyn, welchen man dem Hanfe giebt. Pferde- und Schaafmist wird daher auf solchem Boden in der Regel immer den Rindviehmist an Wirkung übertreffen, wogegen auf looseren und trocknern Bodenarten gerade guter verrotteter Rindmist bessere Wirkung äußern wird. — Bauet man den Hanf bloß im Kleinen, so wird der Tauben- oder Hühnermist, wenn man dessen so viel haben kann, auf feuchten und bindenden Bodenarten jeden andern Dünger über-

treffen, weil er äußerst hitzig ist. — Je zäher und strenger übrigens der Boden ist, desto stärker muß der Mist schon aus der Ursache aufgefahren werden, um dem Felde die gehörige Lockerheit zu verschaffen; wobey besonders der frische unzergangene Pferdemist die herrlichste Wirkung hervorzubringen pfleget.

Wiederhohltes gutes Auflockern des Bodens, besonders, wenn er etwa von Natur sehr steif seyn sollte, ist eines der ersten Erfordernisse zum Gedeihen des Hanfes. — Man pflügt daher das Feld vor Winters mit einer breiten Furche so tief, als dieß nur möglicher Weise geschehen kann, und läßt es in rauhem Zustande liegen; Im Laufe des Winters bringt man den Dünger auf, den man sogleich ausbreitet, und dann im ersten Frühlinge mit einer seichten Furche unterpflüget. Dann egget man das Feld, und pflügt und egget es in einigen Wochen wieder; bis man endlich, da es an der Zeit ist, mit einer schmalen, aber tiefen Furche zur Saat pflüget. — Die Tiefe dieser Saatfurche ist besonders wichtig, da sie die schnellere und bessere Bewurzelung des Hanfes erleichtert. Schwerz will die Erfahrung gemacht haben, daß der Hanf für jeden Zoll einer mehr als gewöhnlichen Tiefe, die man dieser letzten Pflugfurche giebt, um 1/2 Fuß höher wachse. *)

Die Zeit der Saatbestellung des Hanfes wird verschieden angegeben. Einige wollen ihn schon im Anfange Aprils bestellt wissen, wogegen Andere ihn erst spät, Anfangs Juny, oder höchstens zu Ende May zu säen rathen, so wie er auch wohl am gewöhnlichsten gebauet

*) s. Schwerz's belg. Landwirthschaft.

wird, und wie auch ich selbst ihn zu bauen pflegte. — Ob übrigens der Hanf, wie Einige wollen, gegen den Frost empfindlich sey, oder ob er, wie Andere behaupten, in unserm Klima vom Froste durchaus nichts zu fürchten habe, darüber kann ich zwar aus eigener Erfahrung nichts sagen, weil ich ihn, wie gesagt, immer erst spät bestellte, doch giebt es manchmal bey uns einige kleine Landwirthe, die bisweilen ein Stück Hanf sehr früh, so gar oft schon im März bestellen, den sie dann, da sie die Saat gewöhnlich in der sogenannten Fastenzeit vornehmen, den Fastenhanf (böjti kender) zu nennen pflegen. Daß dieser Frühhanf je verunglückt wäre, weiß ich zwar kein Beyspiel, im Gegentheile sah ich ihn immer äußerst schön und üppig; doch halten ihn selbst diese Leute, die ihn bauen, für nicht ganz sicher; und im Allgemeinen, und besonders bey größerer Ausdehnung, verdient doch immer die spätere Aussaat schon deshalb den Vorzug, weil dann die Hanfernte mit den übrigen Erntegeschäften nicht zusammentrifft, und folglich keine Kreutzung, Reibung, und Stockung der Arbeiten verursacht, welches doch bey dem Frühhanfe immer unvermeidlich ist.

Ist das Feld, wie schon gezeigt worden, gehörig vorbereitet, so wird er über dasselbe, eben so, wie das Getreide, breitwürfig ausgesäet, ordentlich eingeegget, und, wenn man will, noch mit einer Buschegge überfahren. Sehr gut ist es, wenn man es so treffen kann, ihn gerade vor einem Regen unterzubringen, da er denn einen gewaltigen Vorsprung zu erlangen pfleget.

Der Saame, den man zur Saat nimmt, soll immer vollkommen ausgebildet, reif, und nebstbey immer frisch, d. i. vom nächst vorhergehenden Jahre seyn. Ael-

terer Saame taugt selten viel, besonders, wenn er etwa nicht sorgfältig genug auf einem trocknen und luftigen Orte aufbewahrt worden seyn sollte. Auch soll der Saame zur Saat immer vom Vorschlage oder Vordrusch genommen werden, weil dieser allezeit vollkommener und reifer, wie der übrige ist.

Ueber die Quantität des auszusäenden Hanfsaamens sind die Meinungen sowohl als die Praxis der verschiedenen Landwirthe sehr verschieden. Einige säen gerne dicht, weil der Bast des Hanfes immer desto schöner und feiner wird, je dichter der Hanf gesäet worden; andere dagegen säen gerne schütter (dünne), weil in eben dem Verhältnisse, als man schütterer säet, häufigerer und schönerer Saame erfolget; allein man sollte billig auch bedenken, daß man in eben dem Verhältnisse im ersteren Falle wenigern und schlechtern Saamen, und im andern unbrauchbarern und untauglichern Bast erhält. Die goldne Mittelstraße, auf welcher man sowohl Saamen als Bast in gehöriger Menge und Qualität erhält, wird also wohl unter den meisten Umständen auch hier den Landwirth am meisten befriedigen.

Unter den Angaben verschiedener Schriftsteller und Landwirthe mögen folgende zu einiger Orientirung dienen, wobey denn aber auf die verschiedene Güte und Vollkommenheit des Saamens, so wie bey allen Gewächsen, immer die nöthige Rücksicht genommen werden muß.

Thaer giebt als die richtigste Einsaat des Hanfes 1 bis 1 1/2 Scheffel Saamen pr. M. Morgen an, je nachdem man den Bast gröber und stärker oder feiner und dünner haben will. *) — Schwerz säete im

*) s. Thaer's Grunds. der rat. Landw.

Jahre 1804 auf einem etwas schlechten Felde, wo die Früchte selten ihre natürliche Höhe erreichten, 2, 7 Scheffel auf 3, 8 Morgen; und auf 220 □ Ruthen (etwas mehr als ein M. Morgen) außerordentlich stark gedüngten Landes 0, 76 Scheffel Hanfsaamen. *) — Gotthard rechnet 1 1/2 bis 2 Erf. Mtz. auf einen dasigen Acker. **) — Gericke will 2 bis 2 1/2 Himten Braunschweiger Maaßes auf den Morgen gesäet wissen. ***) — Nach Riem bedarf man auf ein Stück Land, wo man einen Dresdner Scheffel Korn säet, 12, 14, bis 16 Mtz. guten Hanfsaamens. ****) — Nach Whistling rechnet man ordentlicher Weise auf einen Morgen von 180 □ R. 1 1/2 Berl. oder 3/4 Dresdner Scheffel Aussaat. †) — Eben so sagt Weber, daß man auf 180 □ R. höchstens 1 1/2 berl. Scheffel säet, außer, wenn man ihn feiner als gewöhnlich haben wollte. ††) — Nach Burger bedarf man 2 1/2 bis 3 Mtz. für das n. ö. Joch; die Bauern in Kärnten aber säen nach demselben 5 bis 6 Mtz. auf dasselbe Joch. †††) — In dem Tecklenburgschen rechnet man gegen 1 Scheffel Roggensaat 1 3/4 Scheffel Hanfsaamen. ††††) In Suffolk

---

*) s. Schwerz's belg. Landwirthschaft.

**) s. Gotthard's Manufactur- Fabrik- und Handelspflanzen.

***) s. Gericke's prakt. Anl. zur Führung der Wirthschaftsgeschäfte.

****) s. Riems Getreidebau.

†) s. Whistling's ökonom. Pflanzenkunde.

††) s. Weber's Handb. der Feldwirthschaft.

†††) s. Burger's Lehrbuch der Landw.

††††) s. Whistling's ökonom. Pflanzenkunde.

in England säet man 11 Pecks pr. Acre. *) — Nach Fuß in Böhmen, säet man vom Hanfe gerade so viel wie vom Korne oder Roggen. **) Ich selbst endlich säete in der Regel immer circa 2 Mtz. pr. hiesiges gewöhnliches Joch = 1200 □°.

Dieß giebt auf unser landesübliches Maaß reducirt folgende Angaben der Hanfsaat:

	Metzen			
a.) Nach Thaer . . .	1 1/2	bis	2 1/8	1200 □° = 2 ℔
b.) — Schwerz				
α.) auf schlechtem Felde .	1	—	—	
β.) auf sehr stark gedüngtem Lande . .	7/8	—	—	
c.) Nach Gotthard . .	5/8	—	3/4	
d.) — Gericke . . .	1 5/8	—	2	
e.) — Riem . . .	1 1/2	—	2	
f.) — Whistling . .	2 1/4	—	—	
g.) — Weber . . .	2 1/4	—	—	
h.) — Burger				
α.) laut eigener Praxis .	1 7/8	—	2 1/8	
β.) laut Praxis der Bauern in Kärnten . .	3 5/8	—	4 3/8	
i.) Im Tecklenburgschen .	3 1/2	—	—	
k.) In der Grafschaft Suffolk in England .	1 5/8	—	—	
l.) Nach Fuß . . .	1 1/2	—	2	
m.) Nach meiner eigenen Praxis.	2	—	—	

*) s. A. Young's General View of the Agriculture of the County of Suffolk; und Pictet's Cours d'Agriculture Angloise.

**) s. Fuß's Beyträge zur Verbess. der Landwirthschaft.

In meiner Heimath, nämlich in der Gegend von Totis (Tata) im Komorner Comitate, wo man den Hanf meistens nur im Kleinen und in Gärten bauet, säet man ihn so außerordentlich dicht, daß man gewöhnlich 4 bis 5, ja oft wohl auch 6 bis 8 Metzen Saamen auf das Joch verwendet, um nur recht schönen feinen Bast zum Spinnen zu erhalten; allein der Saame, den man hiebey erhält, fällt so geringe, und auch so schlecht aus, daß man die benöthigte Aussaat immer anders woher zukaufen muß, und daß daher diese Art den Hanf zu säen, ungeachtet des vortrefflichen feinen Bastes, den sie liefert, und womit sie die Hausfrauen erfreuet, im Großen und auf freyem Felde dennoch keine Nachahmung verdient. — Um bey dieser dichten Aussaat dem sonst wohl immer nöthigen Saamenankaufe zu entgehen, pflegen sorgfältige Hauswirthinnen hie und da auf ihren Mais- oder Kartoffelfeldern einzelne Hanfkörner zu stecken, die ihnen denn freylich einen vortrefflichen, und nach Verhältniß ihrer Wenigkeit, auch sehr häufigen Saamen liefern.

Der Hanf geht bey günstiger Witterung sehr bald auf, nachdem er gesäet worden, wächst sehr schnell empor, und hat vorzüglich das Gute und Bequeme, daß er weder gejätet noch behacket zu werden braucht, da er ohnedieß, wenn er sich nur einmal erhoben, mittelst seines gewaltigen Schattens alles Unkraut unter seinem Fuße erstickt, und den Boden äußerst locker erhält. Nur eine böse Unkrautspflanze giebt es, nämlich den sogenannten Hanftödter oder Hanfwürger (**Orobanche maior et ramosa**) die an manchen seltenen Orten, wo sie zu sehr einheimisch ist, bisweilen ein Jäten des Hanfes nöthig machen kann, wenn aber manche Bü-

cherfabrikanten vom Hanfe im Allgemeinen sagen, daß er so wie der Flachs gejätet werden muß, so ist dieß wohl ein hinlänglicher Beweis, daß sie von einer Sache schreiben, von der sie auch nicht den geringsten Begriff haben.

Gleich nach der Aussaat muß der Hanf, bis er etwa ein paar Zolle hoch gewachsen ist, sehr sorgfältig vor den ihm nachstrebenden Vögeln gehütet werden, sonderlich vor den Sperlingen. „Wer noch keinen Hanf gesäet hat," sagt Schwerz ganz richtig „der weiß nicht, mit welcher Wuth die Sperlinge über das damit besäete Feld herfallen." Besonders sind diese unverschämten geflügelten Diebe zu fürchten, wenn der Hanf in der Nachbarschaft von Gebäuden oder Gärten gebauet wird, wo sie ihre Nester haben, da sie denn oft, wenn wir uns nicht vorsehen, in fast unglaublich kurzer Zeit, ganze große Flächen zu verwüsten im Stande sind.

Uebrigens ist der Hanf, nachdem er nur einmal dieses sein erstes Kindesalter überstanden, eine der sichersten Früchte von der Welt. Er wird weder von Insekten angegriffen, noch hat er vom Mehl- oder Honigthaue etwas zu fürchten, noch ist zu besorgen, — auch auf dem allerfettesten Felde und bey der allerdichtesten Bauart nicht — daß er je lager wird, und was dergleichen Unfälle mehr sind, die oft die lachendsten Hoffnungen des Landwirths in einem Augenblicke zu vernichten drohen.

Die beyden Geschlechter des Hanfes werden nicht zugleich geerntet, weil sie zu verschiedener Zeit zu ihrer Reife gelangen. — Den männlichen oder den Blüthenträger raufft man aus, nachdem er seinen Blumenstaub ausgestreuet, und mithin sein Begattungsgeschäft verrichtet hat, da denn seine Spitzen gelb zu werden, die Blü-

then abzufallen, und die Blätter zu verwelken anfangen. Er wird sogleich in kleine Bündel gebunden, und auf dem Felde in einigen Haufen an den Rainen an einander gelehnt, damit er völlig abtrockne, und ist auch dieß geschehen, so wird er endlich zur Röte gefahren. — Der weibliche Hanf dagegen, oder der Saamenträger, wird gerauft, da die Saamenkörner schon völlig reif sind, und schon beynahe auszufallen beginnen. — Der Saame wird dann entweder sogleich auf dem Felde, oder zu Hause, auf untergebreiteten Tüchern oder Lacken ausgeklopft, oder sanft ausgedroschen, damit er nicht zerschlagen werde, und nachdem dieß geschehen, werden die nunmehr vom Saamen entblößten Stengeln, eben so wie der Blüthenträger, in die Röte abgeführt. — Sollte es indessen schon zu spät an der Zeit seyn, den Saamenhanf sogleich in die Röte zu bringen, oder sollte man um diese Zeit, der übrigen Arbeiten wegen, daran gehindert seyn, so bewahre man ihn bis zum nächsten Frühlinge, in gut gemachten und wohl bedeckten Schobern oder Feimen auf, so wie ich es auch selbst gewöhnlich damit zu machen pflegte. — Da, wo man den Hanf so dicht säet, daß er ohnedieß nur wenigen und schlechten Saamen tragen würde, ist es das Vernünftigste, den Saamenträger gleich mit dem Blüthehanf auszuraufen, weil auf diese Art der elende und spärliche Saame, der etwa zu erwarten stünde, durch den reichlichern und bessern Bast mehr als hinlänglich ersetzt, und nebstdem die ohnehin immer schwierige und langweilige Erntearbeit dieser Pflanze um vieles erleichtert wird.

Die Röte oder Röste (im österr. Dialekte gewöhnlich die Rötze genannt) ist diejenige Operation, wo-

wodurch bewirket wird, daß sich der Bast vom Stengel löse. Dieß geschieht entweder, daß man den Hanf dem Thaue aussetzet, welches man das Thauröten nennt, oder, daß man denselben während einer gewissen Zeit in das Wasser legt, welches man das Wasserröten heißt. Erstere Methode kenne ich aus Erfahrung nicht, will also weder Gutes noch Böses von ihr sagen, weil ich doch immer nur Alles andern nachsagen müßte; so viel ist indessen gewiß, daß der letztern schon in der Hinsicht immer der Vorzug gebührt, weil sie die Arbeit mehr beschleuniget, daher sie denn auch, wo nur immer die Gelegenhert dazu ist, bey weitem allgemeiner zu seyn pfleget.

Wie lange der Hanf bey der Wasserröte im Wasser liegen müsse, läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmen, weil die Qualität und Temperatur des Wassers hierin oft gar einen gewaltigen Unterschied machet. Man muß daher, damit der Hanf nicht etwa in Faulung übergehe, — welches oft in einem Augenblicke, und ehe man sich's versieht, geschehen kann, — immer von Zeit zu Zeit einige Proben herausnehmen, um zu sehen, ob sich der Bast schon hinlänglich vom Stengel löse. So bald man dieß bemerkt, so wäscht man den Hanf in reinem Wasser aus, stellt ihn auf dem neben der Röte befindlichen Lande auf, um ihn zu trocknen, fährt ihn nach Hause, dörrt ihn, damit er besser breche, entweder in einem eigens dazu vorgerichteten Darrofen, oder in dem gewöhnlichen Backofen nach herausgenommenem Brode; dann klopft, brechelt, schwingt, und hechelt man ihn, und verkauft ihn endlich als Spinnmaterial, oder verwendet ihn zu eigenem Gebrauche. — Mehr hierüber zu

sagen, lasse ich mich an diesem Orte vorsätzlich nicht ein, weil ich hier nur von der Hervorbringung und nicht von der Verarbeitung der landw. Produkte handele, und weil meines Erachtens nie Alles unter einander gemenget werden soll.

Der Saame wird auf einem luftigen und trocknen Orte aufbewahrt; ist aber übrigens in dieser Hinsicht gar nicht delikat, und kann, wenn er nur gleich anfangs hinlänglich getrocknet worden, welches man auf ausgebreiteten Tüchern von grober Leinwand an der Sonne zu bewerkstelligen pfleget, so hoch, als man nur immer will, in Fässern oder Tonnen und ähnlichen Gefäßen aufgeschüttet werden.

Der Ertrag des Hanfes ist nichts weniger als unbedeutend, man mag die baare Geld-Einnahme, oder das Gespinnst-Material, oder auch den öhlreichen und nützlichen Saamen dieses Gewächses in Betrachtung ziehen.

Thaer sagt, daß er sich den reinen Ertrag eines Magd. Morgen Hanfes, ungeachtet die Kosten höher waren, wie sie seyn sollten, mehrere Male auf 40 bis 50 Thlr. habe berechnen können. *) — Schwerz versteigerte im Jahre 1804 ein Stück Hanf von 3, 8 Morgen auf dem Felde für die Summe von 225 fl. und gewann dabey rein, nach Abzug aller Kosten, 174 fl. 18 kr. **) — In den Niederlanden bey Tirlemont, sagt Schwerz, wird der Hanf auf dem Felde stehend zu 200 bis 400 brabanter Gulden pr. Bunder verkauft.***)

---

*) s. Thaer's Grunds. der rat. Landw.
**) s. Schwerz's belg. Landw.
***) s. Ebend.

— Und Dickson berechnet, daß der Hanf in England, wenn er so, wie er im Felde steht, verkauft wird, zu 8 Pfund Sterling pr. Acre abzuwerfen vermöge. *)

Dieß macht nach unserm Gelde:

	Conv. M.	
a.) Nach Thaer . . .	101 bis 125 fl.	pr. Joch ‖ 1200 □ 0
b.) — Schwerz		
α.) bey eigner Wirthschaft, die Kosten ungerechnet	83 — — —	
β.) detto, nach Abzug aller Kosten . . .	64 — — —	
γ.) in den Niederlanden, bey Tirlemont . .	52 — 105 —	
c.) — Dickson, in England	80 — — —	

An Bast, sagt Dickson, daß man in Suffolk im Durchschnitte auf 38 bis 40 Stein (à 14 ℔) Hanf pr. Acre Rechnung mache; daß man aber allda zuweilen auch 45 bis 50, ja wohl noch mehrere Steine pr. Acre erhalte. **) Nach Burger beträgt der Ertrag des Hanfes an Bast 600 bis 800 ℔ pr. Joch. †) — Im französischen Flandern, oder im franz. Département du Nord erhält man vom Hanfe 40 Myriagrammes Lint (Bast) pr. Hektare. ††)

Dieß giebt auf unser Maaß und Gewicht reducirt:

---

*) s. Dickson's prakt. Ackerbau.
**) s. Ebend.
†) s. Burger's Lehrbuch der Landw.
††) s. Schwerz's belg. Landw. III. B.

		Ctr.	
a.) Nach Dickson, in Suffolk			pr. Acre
α.) im Durchschnitte	.	4,59 bis 4,84	
β.) zuweilen . .	.	5,44 — 6,05	
b.) Nach Burger . .	.	4,50 — 6	
c.) Im franz. Flandern .	.	3,09 — —	

Nach eigener Erfahrung kann ich den Bastertrag des Hanfes, ungeachtet diese Pflanze unter allen Handelsgewächsen mein Liebling war, unmöglich angeben, ohne eine Unwahrheit zu sagen, weil ich gewöhnlich den Hanf gleich nach der Ernte dem Gynäkeion überlieferte, und mich wenig oder gar nicht mehr darum bekümmerte, noch viel weniger darüber etwas aufzeichnete, was ich wohl freylich nicht unterlassen haben würde, wenn ich mir schon damals hätte vorstellen können, daß ich je über Wirthschaft etwas schreiben sollte.

An Saamen hatte Schwerz in einem abgewässerten Teiche 15, 13 Scheffel pr. Morgen. *) Nach Dickson, in England, ist der Körnerertrag des Hanfes etwa 11 bis 12 Buschel pr. Acre. **) — Gotthard nimmt vom Hanfe 48 Erfurter Metzen Saamen pr. dasigen Acker an. †) — Im Département du Nord in Frankreich, oder im franz. Flandern, erhält man 19 bis 20 Hektolitres pr. Hektare. ††) — Ich selbst endlich, konnte bey meiner Bauart des Hanfes, in guten und besonders geseegneten Jahren etwa auf 20, und im Durchschnitte

---

*) s. Schwerz's belg. Landw.

**) s. Dickson's prakt. Ackerbau.

†) s. Gotthard's Manufaktur-Fabrik- und Handelspflanzen.

††) s. Schwerz's belg. Landw. III. B.

der Jahre etwa auf 15 Mtz. dieses öhlreichen Saamens Rechnung machen.

Dieß giebt nach unserm Maaße folgenden Kornertrag:

a.) Nach Schwerz, in einem abgelassenen Teiche	21 7/8	—	—			pr. 50 □ Ruth. = 1200 □ 0
b.) — Dickson . .	6 5/8	bis	7 1/8			
c.) — Gotthard .	18 5/8	—	—			
d.) Im franz. Flandern .	10 3/8	—	10 7/8			
e.) Nach meiner eigenen Praxis						
α.) in besonders geseegneten Jahren .	20	—	—			
β.) im Durchschnitte .	15	—	—			

Aus dem hier Angeführten ersieht man hinlänglich, daß der Hanf, wenn er gehörig gebauet wird, eine sehr einträgliche und ergiebige Pflanze sey, und daß daher Weber von demselben völlig irrig behaupte, daß dessen Ertrag wenigstens um 2/3 geringer als der des Leines sey. Ganz richtig und mit vollkommener Kenntniß dieser Pflanze sagt dagegen Burger: „Der Hanf liefert zwar gröbern Spinnstoff als der Lein, dafür erhält man aber von einer gegebenen Fläche mehr, und die Kultur dieser Pflanze ist mit minderer Mühe verbunden."

An Oehl giebt nach Gotthard die Erfurter Metze Hanfkörner 6 1/2 ℔; und nach Whistling erhält man aus 4 ℔ Hanfsaamen ungefähr 12 Loth Oehl. — Dieß wäre nach unserm Maaße und Gewichte:

a.) Nach Gotthard . . 23 ℔ pr. Mtz.
b.) — Whistling . . 9 3/8 ℔ pr. Ctr.

Allein diese beyden Angaben scheinen mir doch nicht ganz richtig und zuverläßig. Denn erstere scheint mir in Hinsicht des äußerst geringen Gewichts dieses Saamens,

wovon der hiesige Preßb. Metzen bloß etwa 60 ℔ wiegt, wohl etwas weniges übertrieben, letztere aber, wenn nicht etwa ein Druckfehler zum Grunde liegt, nach welcher der Hanf pr. Mtz. gar nur circa 7 1/2 ℔ Oehl geben würde, ist bestimmt grundfalsch, da der Hanf eine der öhlreichsten Saaten ist, die wir haben.

Daß der Hanf ein ganz unentbehrliches Material zu Seilen, Stricken, Segeltüchern, und anderm groben Leinenzeuge sey, ist so allgemein bekannt, daß ich davon gar nichts zu sagen brauche. Aber auch sehr feine Leinwand, ja sogar die schönsten Tischzeuge kann man, wenn man gerade will, davon verfertigen, ob dieß gleich keinen Vortheil gewährt, indem er in dieser Hinsicht mit dem Flachse doch nie die Concurrenz aushalten kann.

Das Oehl des Hanfsaamens, welches grünlich ist, und in der Kälte leicht erstarret, kann zu manchem wirthschaftlichen und technischen Gebrauche sehr nützlich verwendet werden. — Meine Dienstbothen zu Ekees in der Schütt, aßen nach dortigem Gebrauche, einen großen Theil des Jahres, ihre Speisen bloß mit diesem Oehle zubereitet, und befanden sich recht wohl dabey. Auch wurde in meiner Gesindestube mehrentheils Hanföhl gebrannt, um Kerzen zu ersparen. Kein feines Oehl ist es indessen nicht, und dient zum Brennen sowohl als zum Verspeisen nur für solche Leute, deren Geruchs- und Geschmacksorgane etwas minder delikat sind, wie dieß bey unsern gemeinen Leuten der Fall ist. — An manchen Orten wird aus dem Hanföhle die sogenannte grüne Seife bereitet, ohne der übrigen technischen Verwendung dieses nützlichen Oehles hier zu erwähnen. — Die Oehlkuchen können zur

Fütterung des Viehes verwendet werden, ob sie gleich nicht das angenehmste Futter gewähren.

Die ganzen Saamenkörner geben ein treffliches und sehr beliebtes Futter der meisten Singvögel ab, die auch daher fast allgemein damit gefüttert werden. — Die Blüthe des Hanfes giebt den Bienen eine nicht unbedeutende Nahrung. — Die vom Baste entblößten Stengel aber liefern ein treffliches Brennmaterial, welches den schlechtern Holzgattungen bey weitem vorzuziehen ist, und welches ich deshalb für alle Gegenden, die an gutem Brennholze Mangel leiden, aus eigener Erfahrung anempfehlen kann.

Ungeachtet des großen und mannigfaltigen Vortheils, den uns der Hanf gewährt, ist es aber gleichwohl nicht zu läugnen, daß es doch auch so manche Bedenklichkeiten bey seinem Anbaue giebt. — Er braucht zu seinem vollkommenen Gedeihen außerordentlich vielen Dünger, von welchem er immer einen guten Theil selbst verzehrt, ohne ihn der darauf folgenden Frucht zukommen zu lassen; er giebt dem Felde, so wie die meisten andern Handelsgewächse, nichts zurück, als höchstens durch die Oehlkuchen, die man aber doch selbst nicht mehr dem eigentlichen Hanfbaue, sondern vielmehr der technischen Verarbeitung des Hanfsaamens, oder der Oehlbereitung verdankt; er erfordert endlich, wenn man ihn selbst ernten, und zum Spinnen vorbereiten will, sehr viele, beschwerliche, und wirklich abschreckende Arbeit, wovon derjenige, der noch nie einen Hanfbau trieb, gar keinen Begriff haben kann. — Dagegen erfordert er, wenn er nur einmal gelaufen, und über das allererste Kindesalter hinaus ist, weder Jäten noch Behacken, kurz gar keine Arbeit bis zur Ernte;

2.) reiniget und lockert er, ungeachtet dessen, das Feld unübertrefflich, worin ihm sobald keine andere Frucht, die wir auf freyem Felde bauen können, gleich kommt; 3.) kann er ja, sobald die Blüthezeit vorüber ist, so wie dieß von einigen einsichtsvollen Landwirthen in England, und anderwärts geschieht, und besonders von Schwerz zu S' Heeren Elderen praktisch ausgeübt worden, um der beschwerlichen und abschreckenden Ernte auszuweichen, in den meisten Gegenden sehr gut an Tagelöhner, kleine Handwerker, u. dgl. Leute, auf dem Felde stehend verkauft werden, wozu das Feld gleich nach der Aussaat mittelst angebrachter Queerfurchen in beliebige kleine Abtheilungen gebracht wird. — Wer daher Mangel an Dünger leidet, wer sein Feld zum Futterbaue nöthig hat, wer wenige arbeitende Hände zur Ernte, und keine Gelegenheit hat seinen Hanf auf dem Felde zu verkaufen, der baue keinen Hanf; noch viel weniger begehe er die Thorheit ihn im Großen bauen zu wollen. Wer aber einen Ueberfluß an Dünger und guten Wiesen hat, wem Arbeitshände in Menge zu Gebothe stehen, oder wer Gelegenheit hat den Hanf auf freyem Felde zu veräußern, der baue ohne Bedenken Hanf, und zwar je mehr, je besser, indem er immer seine Rechnung dabey finden wird. Unter Voraussetzung dieser letztern Umstände stimme ich daher auch aus voller Ueberzeugung völlig bey, wenn Schwerz vom Hanfe sagt, „daß er eine Pflanze sey, die er nie ohne dankbare Erinnerung nennen kann, und die ihm immer die Mühe, die er darauf wandte, reichlich lohnte."

---

§. 375.

Lein, oder Flachs.

Der gewöhnliche Lein oder Flachs (**Linum usitatissimum** ungr. **Len**; franz. **Lin**; engl. **Flax**) hat eine dünne faserige Wurzel; einen runden, glatten, oben in einige Zweige getheilten, 1, 2, bis 3 Fuß hohen Stengel; schmale, lanzettförmige, ungestielte, etwa 1, höchstens 2 Zoll lange, sehr zugespitzte, glatte, graugrüne Blätter; schöne himmelblaue Blüthen; und eyrunde, plattgedrückte, äußerst schlüpfrige und glatte, braungelbe, oder röthlichbraune Saamen; welche in kugelförmigen zehnfächerigen Kapseln in jedem Fache einzeln enthalten sind.

Es giebt dessen zwey Sorten, die gebauet werden, nämlich den Klang- oder Springlein, dessen reife Saamenköpfe, nachdem sie abgerüffelt worden, durch die bloße Einwirkung der Sonne von selbst mit einem gewissen Klange aufspringen, wovon auch der Name entstanden ist; und den Schließ-Dorsch- oder Druschlein, dessen Saamenköpfe, so reif sie auch seyn, und so sehr sie auch der Sonne ausgesetzt werden mögen, doch immer geschlossen bleiben, bis sie ausgedroschen oder ausgeklopft werden. — Ersterer, der etwas kürzer ist, aber größere Blätter, Blumen, und Kapseln hat, giebt zwar etwas feineren, weißeren, und weichern Flachs, so wie auch schmackhafteres Oehl, letzterer wird aber doch im Ganzen fast allenthalben für vortheilhafter gehalten, und daher auch weit häufiger, als ersterer gebauet.

Der Lein kann zwar nach jeder andern Frucht gebauet werden, am vorzüglichsten geräth er jedoch nach gut

gedüngten Hackfrüchten, so wie nach Hanf, nach Klee, und in der umgebrochenen Grasnarbe. — Nach Hülsenfrüchten, sonderlich nach Erbsen, soll er, nach einigen Beobachtungen, in der Regel schlecht gerathen, welches ich doch bezweifeln möchte. — Bauet man ihn nach Getreide, oder in einen Neubruch, so hat man vorzüglich dafür zu sorgen, daß die Krume recht gelockert, und zerarbeitet werde. Nach gut bearbeiteten Hackfrüchten darf man in dieser Hinsicht minder bedenklich seyn. Nach Klee aber, und zwar selbst nach zweyjährigem Klee, geräth er laut dem glaubwürdigen Zeugnisse Thaer's gerade am allerbesten, wenn er, so wie der Weitzen, nur in eine einzige Furche bestellet wird. Die Kleestoppel wird dazu entweder vor Winters, oder im ersten Frühlinge, ziemlich tief umgebrochen, dann zur Saat bloß scharf geegget, oder das Feld mit dem Exstirpator überzogen, darauf gesäet, dann wieder geegget, und zuletzt gewalzet, oder mit der Buschegge überzogen.

Mehrere Jahre hinter einander auf demselben Felde gebauet zu werden verträgt der Lein durchaus nicht, wenn ihm der Boden auch noch so sehr zusagen sollte. Nach Schwerz darf er erst nach dem sechsten Jahre, und nach Thaer gar erst nach Verlauf von 9 Jahren auf das nämliche Feld, wo er gebauet wurde, wieder zurückkehren.

Als Vorbereitung für Wintergetreide verdient der Lein eben nicht sonderlich gerühmt zu werden; am wenigsten schickt er sich als Vorfrucht für den Weitzen. Sommergetreide kann indessen immerhin mit Vortheil nach demselben gebauet werden; und Hülsenfrüchte gerathen sogar sehr gut darnach, vorzüglich aber der Klee,

der unter seinem Schutze, nach Thaer, ganz außerordentlich gedeihet.

Der Lein liebt vorzüglich ein mäßig warmes, mehr feuchtes als trocknes Klima, und einen lockern, mürben, fruchtbaren, sandigen Lehm- oder lehmigen Sandboden, der eine etwas feuchte Lage hat. — Ein guter, mäßig feucht gelegener, und etwas sandiger Mergelboden ist ihm besonders angemessen; sehr nasser und thoniger, so wie sehr trockener und sandiger Boden taugt dagegen durchaus nicht zum Leinbau.

Eine frische Düngung ist beym Leine nicht anzurathen, sowohl des Lagerns als des vielen Unkrauts wegen, welches der frische Dünger zu erzeugen pfleget. Das beste ist, wenn zur vorhergehenden Frucht tüchtig gedüngt worden, da denn der Lein noch immer Nahrung genug findet, ohne sich zu lagern, oder vom Unkraute überwältigt zu werden. Er geräth aber auch als dritte, ja wohl gar als vierte Frucht nach der Düngung mehrentheils noch immer sehr gut, wenn ihm nur der Boden angemessen ist, und wenn anders an der Bearbeitung und Vorbereitung desselben nichts vernachläßigt worden. — Sollte man jedoch, bey außerordentlich erschöpftem Felde, unmittelbar zum Leine düngen wollen oder müssen, so suche man dieß immer mit sehr kurzem wohl verrottetem Miste zu bewerkstelligen; im Falle man aber gezwungen wäre langen Mist zu gebrauchen, so befolge man wenigstens den Rath Thaer's, und führe diesen Mist im Winter auf, breite ihn sogleich aus, und lasse ihn so bis zum Frühlinge liegen, da man denn die strohigen Theile zusammenharket, und sie vom Felde schaffet. — Auf sandigem Boden, wenn man etwa auf solchem dennoch Lein bauen wollte,

giebt der Teichschlamm, nachdem er zuvor einige Zeit der Atmosphäre ausgesetzt, oder wohl auch mit etwas Mist versetzt worden, einen vorzüglichen Dünger ab.

Da der Lein einerseits eine lockere und gut gepülverte Krume liebet, andererseits aber sehr leicht vom Unkraute leidet, so ist in dieser doppelten Hinsicht ein öfteres Pflügen und Eggen, als Vorbereitung zur Saatbestellung, eines der ersten und wesentlichsten Erfordernisse einer guten und zweckmäßigen Leinsaat. Man stürzt daher das Feld vor Winters mit einer tiefen Furche, und läßt es so den Einwirkungen der Atmosphäre ausgesetzt im rauhen Zustande liegen. Im Frühlinge, sobald der Boden trocken genug ist, egget man, so scharf als möglich; pflügt darauf, und egget wieder; dann wird in einigen Wochen abermals gepflüget und geegget; und endlich wird die Saat bestellt. — Bey sehr früher Aussaat, bey welcher es im Frühlinge an Zeit gebricht dem Boden die gehörige Vorbereitung zu geben, wird es mehrentheils rathsam seyn, im Herbste zwey Ackerungen vorzunehmen. — Nach gut bearbeiteten Hackfrüchten kann das Stürzen im Herbste auch ganz unterbleiben; und nach Klee, ist, wie oben gesagt worden, durchaus nur eine Furche nöthig. — Die Qualität des Bodens macht übrigens immer einen Unterschied; je bindender der Boden, desto öfter muß er bearbeitet werden, je looser, desto seltener ist dieß erforderlich.

Der Lein kann vom Anfange März bis Ende Juny bestellt werden. Einige besorgen zwar, daß ihm bey sehr früher Saat der Frost schaden möchte, wogegen aber Fuß und Dickson ihn gerade in dieser frühesten Zeit gesäet wissen wollen. Ersterer will nämlich, daß der Lein

vom halben März bis längstens Anfang May, und letzterer, daß er vom Anfange März bis Mitte April untergebracht werde. — Das Gewöhnlichste bey uns ist ihn im Laufe des Monaths May zu säen. Das beste und sicherste aber ist, da, wo man den Leinbau im Großen treibt, dessen zu verschiedener Zeit auszusäen, da denn, wenn oft die eine Partie mißräth, doch die andere wieder schadlos hält. — Die frühere Aussaat ist in der Regel immer die bessere und sicherere, weil sie der Dürre besser widersteht, und dem Unkraute besser zuvorkommt, als die spätere. Die spätere hat hingegen den Vorzug, daß ihre Ernte nicht mit der Getreideernte zusammentrifft, und folglich keine Stöhrung und Kreutzung der Arbeiten verursacht. — Sollte die Ernte gar so spät ausfallen, daß schon das Röten, der üblen Witterung und geringen Temperatur halber, nicht mehr sogleich vorgenommen werden könnte, so kann man ja den Flachs ungerötet, in Schobern, wie schon oben beym Hanfe gesagt worden, bis zum nächsten Frühlinge aufbewahren. — Die Benennungen Früh- Mittel- und Spätlein werden dem Leine bloß zu Bezeichnung seiner verschiedenen Aussaat und der daher zu eben so verschiedener Zeit erfolgenden Ernte beygelegt, ohne daß dadurch im mindesten eine besondere Leinart angedeutet würde. — Im südlichen Frankreich bauet man den Lein zum Theil auch als Winterfrucht, in den Monathen September und Oktober, der dann einen zwar gröbern Flachs, aber einen größern Ertrag und bessern Saamen geben soll. *) In unserm Klima geht dieß im Allgemeinen wohl noch schwerlich an;

*) s. Duhamel du Monceau's Éléments d'Agriculture.

in wie ferne es jedoch in den südlichsten Gegenden, gegen die Türkey zu etwa doch geschehen könnte, stünde meines Erachtens von behutsamen Versuchen zu erwarten.

Der Leinsaame den man säen will, soll vollkommen reif, gut erhalten, und frey von allem Unkrautgesäme seyn. Auch soll er nie frisch von der vorigen Ernte, sondern immer wenigstens zwey bis drey Jahre alt seyn; indem man fast allgemein behauptet, daß der Vorzug des berühmten Rigaer Leinsaamens, den man oft mit großen Kosten aus Rußland kommen läßt, bloß von seiner längern Aufbewahrung herrühre.

Ob dichter oder schütterer gesäet werden soll, kann bloß dadurch bestimmt werden, ob man sein Augenmerk mehr auf Flachs, oder mehr auf Saamen richtet. Denn säet man sehr dicht, so bekommt man zwar sehr schönen feinen Flachs, aber nur sehr wenigen und sehr schlechten Saamen, säet man hingegen sehr schütter, so erhält man zwar sehr reichlichen und sehr vollkommenen Saamen, aber nur sehr wenigen, groben, und schlechten Flachs. Der Mittelweg, da weder zu dicht noch zu schütter gesäet wird, gefällt mir auch hier so wie beym Hanfe am besten, weil mir dieser beydes am besten zu vereinigen, und daher auch im Allgemeinen dem Landwirthe den größten Gewinn abzuwerfen scheint. Gar so übermäßig dichtes Säen, wie solches beym Hanfe möglich, und an einigen Orten wohl auch gebräuchlich ist, verbietet sich beym Leine von selbst, weil er sich in solchem Falle bey fettem Boden und nassem Wetter ganz unfehlbar lagern, und verfaulen würde; man müßte ihn denn ländern oder stängeln wollen, um ihn aufrecht zu erhalten, welches

aber doch wohl überall und im Allgemeinen nicht ausführbar wäre.

Die Angaben der Einsaat des Leines sind, wie nach dem, was wir bisher sagten, leicht zu erachten ist, bey verschiedenen landwirthschaftlichen Schriftstellern verschieden. — In der Gegend von Erfurt, sagt Gotthard, gebraucht man auf den dasigen Acker oder Morgen 4 dasige Mtz. Saamen. *) — Zu Warloos in den Niederlanden säet man nach Schwerz 3 1/2 Viertel, und in seiner Gegend am Rheine 10 tongersche Faß (28 Dekalitres) aufs Bunder. — Und an einem andern Orte sagt derselbe, daß man zu St. Nicolas 0,85 Sch., zu Melle 1,36 Sch., zu Contigh 1 Sch., und in seiner Gegend 1,50 Berl. Scheffel auf den M. Morgen säe. **) — Dickson rechnet 2 bis 2 1/2 Bushel Saamen auf den Acre. ***) — Gericke nimmt 3 Himten braunschw. Maaßes auf den Morgen an. †) — Burger sagt, man säet 2 bis 3 Mtz. auf das Joch. ††) — Riem giebt auf einen Acker von 150 □ R. ungefähr 6 bis 8 Dresdner Mtz., wenn mehr auf Feinheit des Bastes, und etwa 5 bis 6 derley Metzen, wenn mehr auf Menge und Güte des Saamens gesehen wird, als die richtigste Aussaat an. †††) — Nach Pfarrer Meyer

---

*) s. Gotthard's Manufaktur-Fabrik- und Handelspflanzen.

**) s. Schwerz's belg. Landw.

***) s. Dickson's prakt. Ackerbau.

†) s. Gericke's prakt. Anl. zur Führung der Wirthschaftsgeschäfte.

††) s. Burger's Lehrbuch der Landw.

†††) s. Riem's Getreidebau.

säet man 1 1/2 Himbten Leinsaamen gegen 1 Himten Roggen, also um die Hälfte dichter als Roggen. *) — Bey Lille im franz. Flandern säet man 9 Havots auf 0,8 Bunder. Bey Menin in den Niederlanden gebraucht man auf 1 1/2 Bunder 5 1/4 Rasieres. An der Schelde säet man vom Rigaer Saamen etwas über 1 Hektolitre pr. Hektare; vom inländischen aber das Doppelte; es sey denn, daß dieser 20 Monathe lang in den Knoten gelegen habe, wo man alsdann 5/4 Hektolitres pr. Hektare für zureichend hält. **) — Die richtigste sowohl, als die bestimmteste und umständlichste Angabe über die Aussaat des Leins, scheint mir endlich die Weberschе zu seyn. „Das Maaß der Aussaat" sagt er „richtet sich nach der Bestimmung der Saat. Will man bloß recht feinen Flachs, d. h. feinen Herder gewinnen, so muß dick (dicht), und zwar sehr dick, auf 180 □ R. 1,1 1/4, bis 1 1/2 berl. Scheffel gesäet werden; will man bloß oder vorzüglich Saamen von dem Leine haben, so säet man ihn dünn, (schütter) auf 180 □ R. 9 bis 10 berl. Metzen; und will man Beydes, Saamen und Herder gewinnen, so säet man etwas dicker (dichter), d. h. 14 Metzen bis 1 Scheffel; Alles mit Rücksicht auf die Güte des Bodens." ***)

Dieß Alles giebt auf unser landesübliches Maaß reducirt, folgende verschiedene Angaben der Einsaat des Leines:

---

*) s. Riem's Getreidebau.
**) s. Schwerz's belg. Landw. III. B.
***) s. Weber's Handb. der Feldwirthschaft.

a.) Nach

	Mß.		
a.) Nach Gotthard . .	1 1/2	—	—
b.) — Schwerz			
α.) zu Warloos .	1 3/8	—	—
β.) in seiner Gegend .	1 1/8	—	—
γ.) zu St. Nicolas	1 1/4	—	—
δ.) zu Melle . .	2	—	—
ε.) zu Contigh .	1 1/2	—	—
ζ.) in seiner Gegend .	2 1/8	—	—
c.) Nach Dickson . .	1 1/4 bis	1 1/2	
d.) — Gericke . .	2 3/8	—	—
e.) — Burger . .	1 1/2	—	2 1/8
f.) — Riem			
α.) wenn mehr auf den Flachs gesehen wird	7/8	—	1 1/8
β.) wenn mehr auf den Saamen Rücksicht genommen wird	3/4	—	7/8
g.) Nach Meyer, circa	1 1/2	—	2 1/2
h.) Bey Lille . . .	1	—	—
i.) Bey Menin . . .	1 1/8	—	—
k.) An der Schelde			
α.) vom Rigaer Saamen	1/2	—	9/16
β.) vom inländischen frischen Saamen .	1	—	1 1/8
γ.) vom inländischen 20 Monathe alten Saamen . .	5/8	—	3/4
l.) Nach Weber			
α.) dicht, bloß des Flachses wegen . .	1 1/2	—	2 1/8

pr. 32 o ch = 1200 □ o

	Mtz.		pr. Joch = 1200 □ 0
β.) schütter, mit bloßer Rücksicht auf den Saamen . .	3/4 —	7/8	
γ.) mittelmäßig, mit Rücksicht auf Beydes, Flachs oder Herder, und Saamen	1 1/4 —	1 1/2	

Der Lein ist während seiner Vegetation sehr vielen Unfällen ausgesetzt, und daher eine sehr unsichere Frucht. Er wird in seiner zarten Jugend häufig von Insekten angefallen; er wird sehr leicht vom Unkraut unterdrückt, wobey besonders die Flachsseide (Cuscuta Europaea, ungr. Fonál-fünyüg, Fecske-fonál, Görény-fü, Köszvény-fü) und der oben als Oehlsaat beschriebene Leindotter (Myagrum sativum) die Hauptrolle spielen; er leidet bey anhaltend trocknem Wetter oft gewaltig von der Dürre; und endlich ist er sehr geneigt, bey fettem Boden, und anhaltendem Regenwetter, oder mit Sturmwinden begleiteten Schlagregen, lager zu werden, und zu faulen.

Um den jungen Lein gegen die Erdflöhe zu schützen, sagt Schwerz, zerschneiden einige Niederländer Knoblauch, mischen ihn unter den Saamen, und lassen die Mischung 24 Stunden lang vor der Aussaat liegen. Der Geruch soll, behaupten sie, sich den Pflanzen und dem ganzen Felde mittheilen, und die Erdflöhe verscheuchen. — In England pflegt man, wenn man den Insektenfraß befürchtet, Ruß oder Holzasche ganz dünne über diese Frucht zu streuen, wodurch die jungen Pflanzen dem Ungeziefer aus den Zähnen wachsen. — Das proba-

teste gegen die Insekten ist aber den ganzen Leinacker mit einem Tabakabsude zu begießen, welches mittelst eines Spritzfaßes bewerkstelliget werden kann.

Leidet der Lein vom Unkraute, so ist kein anderes Mittel ihn davon zu befreyen, als das Jäten, so lästig und langweilig auch diese Arbeit ist; wobey vorzüglich auf die Vertilgung seiner beyden Hauptfeinde, der Flachsseide und des Leindotters gesehen werden muß. Das Jäten wird vorgenommen, sobald der Flachs ein paar Zolle hoch gewachsen ist. Unter unsern Umständen, so wie unter allen jenen, wo man keinen Ueberfluß an Arbeitshänden hat, ist es indessen immer am rathsamsten, gleich bey der Vorbereitung des Ackers für die möglichste Reinheit des Bodens zu sorgen, damit nur ja, wo möglich, kein Jäten nöthig werde.

Gegen die Dürre weiß ich wohl kein anderes Mittel als den Lein nicht allzu schütter zu säen; und da Dürre immer nur dem Spätlein vorzüglich schädlich zu werden pfleget, so ist die Aussaat auch immer in dem Verhältnisse zu vermehren, je später die Saat vorgenommen wird.

Das Lagern des Leins kann zwar oft schon dadurch allein verhütet werden, daß man den Lein auf sehr üppigem und fettem Boden etwas schütter säet; um jedoch diesem Uebel ganz sicher auszuweichen, pflegen die industriösen Niederländer einiger Gegenden den Flachs zu ländern oder zu stängeln, und zwar auf folgende Art: Man steckt gleich nach dem Jäten, da der Flachs etwa 4 bis 5 Zoll hoch ist, in gewisser Entfernung, ziemlich starke Holzgabeln in die Erde, und läßt sie etwa 1/2 Fuß hoch über dem Boden hervorragen. Ueber diese Gabeln werden nun Stangen gelegt, und über die Stangen

legt man kreuzweise kleine Stecken oder Zweige, wodurch das Ganze das Ansehen eines Gitters erhält. Der Flachs wächst nun darüber empor, und wird dadurch vor dem Lagern, wenigstens vor dem Faulen, gesichert. Denn legt er sich auch wirklich, so kommt er doch nicht bis zur Erde, und kann folglich, wenigstens an seinem Baste, keinen Schaden leiden. Der Ertrag eines solchen Flachsackers soll außerordentlich groß seyn, und, ungeachtet die Kosten sich sehr hoch belaufen, dennoch reichliche Zinsen tragen. *) — Ungeachtet dieses großen Ertrages aber wird diese Methode wohl bey uns nur an sehr wenig Orten statt finden können, weil eine solche außerordentliche Industrie auch eine große Bevölkerung voraussetzt, wie sie in den Niederlanden getroffen wird, und wie sie bey uns wohl nirgend zu Hause ist. — Compendiöser, und auch bey uns anwendbar, ist indessen die Methode, wodurch die Schweitzer das Lagern oder wenigstens das Faulen des Flachses zu verhindern pflegen. Man wirft nämlich gleich nach der Saat eine hinlängliche Anzahl dünner Aeste mit ihren nach Erforderniß etwas abgestutzten Zweigen, in gehöriger Entfernung über den Acker her; die jungen Pflanzen schleichen sich hindurch, und werden in ihrem Wachsthume nicht gehindert, haben aber hernach eine schöne Stütze gegen Stürme und Schlagregen, so daß sie nie bis auf die Erde gedrückt werden können. **)

---

*) s. Schwerz's belg. Landwirthschaft.

**) s. Gericke's prakt. Anl. zur Führung der Wirthschaftsgeschäfte.

Gutes warmes Wetter, mit öfters untermischtem sanftem Regen, ist das, was dem Flachse während seiner Vegetation am meisten behaget. Nur bey solcher Witterung, wird er — kraftvollen Boden und gehörige Bearbeitung vorausgesetzt — schnell empor wachsen, seinen Unfällen meist entgehen, und jene dunkelgrüne Farbe annehmen, die immer ein Zeichen seiner Gesundheit und seiner Kraftfülle ist.

In Hinsicht der richtigsten Erntezeit des Leines sind nicht alle Schriftsteller und Landwirthe einig. Einige wollen, daß man ihn erst bey völliger Reife von dem Felde bringe, die meisten aber sind für eine etwas frühere Ernte, und schreiben vor, daß man ihn — so wie es auch wirklich größtentheils geschieht — schon in der Gelbreife, d. i. zur Zeit, da seine untersten Blätter abfallen, und die Stengel gelblich und die Saamenköpfe bräunlich zu werden beginnen, ausrauffe, weil dann der Bast feiner und geschmeidiger ist, während er bey völliger Reife gröber und spröder zu seyn pfleget. — Uebrigens kommt es bey der Bestimmung der Erntezeit immer darauf an, ob man vorzüglich nur auf Flachs oder mehr auf den Leinsaamen sein Augenmerk zu richten hat. Im ersteren Falle ist natürlich die Ernte zu beschleunigen, im andern ist sie dagegen später vorzunehmen.

Zum eigenen Saamenbedarf wird man indessen in jedem Falle wohl thun, wenn man ein verhältnißmäßiges Stück Feldes bis zur völligen Reife stehen läßt, um recht vollkommenen Saamen zu erhalten, da nur ein solcher eine gute Saat geben kann. Noch besser ist es aber, wenn man schon im Voraus, und gleich bey der Aussaat, ein derley Stück Feld dazu bestimmt, den nöthigen Saamen

darauf zu erzeugen, weil man dann dieß Feld etwas schütterer bestellen, und folglich um so vollkommenern Saamen erhalten kann.

In Schlesien, sagt Whistling, raufft man den Flachs bald nach der Blüthe, und kauft lieber den zur neuen Aussaat nöthigen Saamen von Außen zu, um nur recht feines Spinnmaterial zu erhalten. *) Dieß scheint mir jedoch nur für sehr wenige Verhältnisse, und immer nur für solche Gegenden zu passen, in denen die feinsten Gewebe bereitet werden. Und in einem solchen Falle würde ich immer so dicht als möglich zu säen, dabey aber den Flachs nach Art der Niederländer oder Schweitzer gegen das Lagern und Faulen zu verwahren rathen. — In gewöhnlichen Fällen, so wie sie bey uns sind, ist dieses frühe Ernten überhaupt nicht anzurathen, weil doch der so nützliche Leinsaamen in der Regel immer berücksichtigt zu werden verdient.

Ist der Flachs geraufft, so wird er in kleine Garben, oder Bündel gebunden, und nach Hause gebracht. Hier werden dann die Garben geöffnet, und der Flachs gereffet oder gerüffelt, d. i. durch eigens dazu bestimmte eiserne Kämme gezogen, welche man Reffen, oder Rüffelkämme nennt, durch welche seine Saamenköpfe abgerissen werden. Ist auch dieß geschehen, so wird er wieder in kleine Bündel gebunden, dann wie der Hanf gerötet (geröstet, geröttet) getrocknet, gedörrt, geklopft oder gepocht, gebrechelt, geschwungen, gehechelt, und als Spinnmaterial entweder zu Hause verwendet, oder zum Verkaufe ausgeboten.

---

*) s. Whistling's ökonom. Pflanzenkunde.

Die Saamenköpfe werden, so bald sie abgerüffelt sind, auf groben Tüchern oder Lacken (hier gewöhnlich Plachen genannt) ausgebreitet, und der Einwirkung der Sonne ausgesetzt, damit sie völlig trocken werden, wobey die Kapseln des Klang- oder Springleins, wie schon oben gesagt, von selbst aufspringen, und sich ihres Saamens entledigen, so daß höchstens durch ein geringes Klopfen oder Dreschen noch ein bischen nachzuhelfen ist; die des Droschleins aber, wenn sie recht dürre geworden, müssen immer regelmäßig ausgedroschen werden. — Der Saame wird sodann gewurfelt, von der Spreu befreyet, und auf einem luftigen und trocknen Boden zum künftigen Gebrauche aufgehoben. — Damit sich der Leinsaame nicht erhitze, so vergesse man ja nicht, — besonders im Anfange, da er noch nicht völlig trocken ist — denselben öfters umzustechen. Dieß ist da um so nothwendiger, wo etwa der Leinbau in größerer Ausdehnung getrieben wird, und wo dieser Saame daher, der Menge wegen, bisweilen etwas höher aufgeschüttet werden muß. — Der Droschlein kann, wenn man will, und wenn dessen Menge nicht etwa allzugroß ist, auch sehr gut in seinen vorher völlig dürre gewordenen Saamenkapseln aufbewahrt, und dann erst, wenn man ihn schon braucht, ausgedroschen werden. Den zur Saat bestimmten Saamen ist es auf jeden Fall rathsam auf diese Weise aufzubewahren, weil er sich so immer am besten und vollkommensten erhält.

So unsicher auch immerhin der Ertrag des Leines im Ganzen ist, so ist er doch unter günstigen Umständen, und in Jahren wenn es einschlägt, sehr beträchtlich. — Schwerz bekam, auf einem freylich sehr reichen Humusboden, der durch fünf nacheinander folgende Hanf-

ernten nicht erschöpft werden konnte, und wo er folglich den Lein, um dem Lagern vorzubeugen, ländern mußte, einen solchen Ertrag, daß er 282 ℔ Flachs auf den Morgen rechnen konnte. — Zu St. Nicolas in den Niederlanden berechnet Schwerz den Ertrag des Leines an zubereitetem Flachse zu 260, zu Melle ebendaselbst zu 293 1/2, und in seiner Gegend am Rheine zu 235 ℔ pr. M. Morgen. *) In England erhält man laut Dickson, je nach Umständen, von 20 bis 70 Stein (à 14 ℔) pr. Acre. Als mittlern Ertrag nimmt er indessen 40 bis 50 Stein Flachs pr. Acre an. **) — Nach Burger wechselt der Ertrag des Leins an Flachs von 300 bis 500 ℔ pr. Joch. †) — In Yorkshire, in England, ist der Mittelertrag des Flachses 5 Ctr. pr. Acre. ††)

Dieß macht nach unserm Maaße und Gewichte:

	Ctr.			
a.) Nach Schwerz				pr. Joch = 1200 □°
α.) bey eigener Wirthschaft, auf sehr reichem Boden . .	3, 98	—	—	
β.) zu St. Nicolas, in den Niederlanden	3, 67	—	—	
γ.) zu Melle, daselbst .	4, 14	—	—	
δ.) in seiner Gegend am Rheine . .	3, 32	—	—	

*) s. Schwerz's belg. Landwirthschaft.
**) s. Dickson's pract. Ackerbau.
†) s. Burger's Lehrbuch der Landw.
††) Pictet's Cours d'Agriculture Angloise.

	Ctr.	
b.) Nach Dickson, in England		pr. Joch = 1200 □ 0
α.) vom Minimum bis zum Maximum .	2,42 bis 8,46	
β.) im Mittelertrage .	4,84 — 6,05	
c.) Nach Burger . .	2,25 — 3,75	
d.) In Yorkshire, in England, im Mittelertrage .	4,83 — —	

Aber auch der Körnerertrag des Leines ist nichts weniger als unbeträchtlich, ob er gleich dem Flachsertrage nicht gleich kommt. — Nach Gotthard ist dieser Ertrag im Durchschnitte 24 Erf. Mtz. pr. dasigen Acker oder Morgen. *) — Dickson sagt, daß in England der Acre etwa 6 bis 12 Bushel Leinsaamen gebe. **) — Schwerz bekam auf oben erwähntem äußerst nahrungsreichen Felde 8,07 Scheffel pr. M. Morgen. — Bey Lille im franz. Flandern erhielt man 3 Säcke auf 0,8 Bundern; und bey Menin, in den Niederlanden, 14 Rasieres von 1 1/2 Bunder. — Im franz. Flandern, im Durchschnitte, erhält vom feinen (dicht gesäeten) Lein 6, und vom groben (schütterer gesäeten) 9 bis 10 Hektolitres pr. Hektare. †) — Nach Burger endlich erhält man vom Leine, wenn man die Pflanzen ganz reif werden läßt, 8 bis 10 Mtz. Saamen pr. n. ö. Joch. ††)

---

*) s. Gotthard's Manufactur- Fabrik- und Handelspflanzen.

**) s. Dickson's prakt. Ackerbau.

†) s. Schwerz's belg. Landw.

††) s. Burger's Lehrbuch der Landw.

Dieß giebt auf unser Maaß reducirt folgenden Körnerertrag des Leines:

	Mtz.	
a.) Nach Gotthard . .	9 3/8 — —	pr. Loch 1200 □ 0
b.) — Dickson . .	3 5/8 bis 7 1/4	
c.) — Schwerz, auf äußerst reichem Boden . .	11 5/8 — —	
d.) Bey Lille . . .	2 5/8 — —	
e.) Bey Menin . . .	3 1/4 — —	
f.) Im franz. Flandern		
α.) vom feinen Flachse	3 1/4 — —	
β.) vom gröberen . .	4 7/8 — 5 1/2	
g.) Nach Burger . .	5 3/4 — 7 1/4	

Uebrigens hängt der Saamenertrag des Leins immer auch von der Quantität der Aussaat ab; je schütterer man nämlich säet, desto mehr hat man bey übrigens gleichen Umständen Saamen zu erwarten, je dichter, desto weniger.

Der Oehlgehalt des Leines ist nach verschiedenen Schriftstellern bald größer, bald geringer. — Nach Gotthard giebt 1 Erfurter Mtz. Leinsaamen 6 dasige ℔ Oehl. *) — Nach Weber erhält man vom berl. Scheffel 12 bis 14 ℔ Oehl. **) — Nach Böhmer giebt eine Metze Leinsaamen ungefähr eine Kanne; und nach Spielmann giebt das ℔ Saamen 2 1/2 Unzen Oehl. ***)

Dieß wäre nach unserm Maaße und Gewichte:

---

*) s. Gotthard's öfters angeführtes Werk.
**) s. Weber's Handb. der Feldwirthschaft.
***) s. Whistling's ökonom. Pflanzenkunde.

a.) Nach Gotthard . . 21 1/4 ℔ pr. Mtz.
b.) — Weber 11 5/8 bis 13 5/8 ℔ pr. Mtz.
c.) — Böhmer . . 5 Maaß pr. Mtz.
d.) — Spielmann . 15 5/8 ℔ pr. Ctr.

Der Nutzen des Leins kann wohl keinem Zweifel unterworfen seyn; da er uns erstens durch seinen Flachs das feinste Spinnmaterial von der Welt liefert, wie dieß durch die daraus verfertigten schönen Tischzeuge, feinen Leinwanden, und subtilen Spitzen, sich von selbst erweiset; und da er zweytens durch seinen Saamen uns ein Oehl giebt, das, seiner harzigen Bestandtheile wegen, sehr bald trocknet, und eben daher am besten und brauchbarsten zum Firniß ist, der wieder ein unentbehrliches Bedürfniß der Mahler und Anstreicher ist, und ohne dem selbst jene Kunst, die wir als ein besonderes Geschenk des Himmels anzusehen haben, nur schwer bestehen könnte, indem der Firniß ein nothwendiges Ingredienz der Druckerschwärze ist.

Zum gewöhnlichen Schmälzen der Speisen taugt dieß Oehl in der Regel zwar nicht, und könnte höchstens dem Gaumen sehr geringer und armer Leute angemessen seyn; doch wird bey uns das gute frische Leinöhl mit der bekannten und in manchen Gegenden beliebten säuerlichen Kleyensuppe (ungr. **Keszöcze** slow. **Kiszelicze**), so wie auch mit rohem Sauerkraut, selbst in den wohlhabendsten und reichsten Häusern, als Delikatesse genossen.

Als Arzneymittel ist das Leinöhl oft Menschen und Thieren äußerst heilsam, und wird häufig zu Klystiren angewendet, die, besonders bey hartnäckigen Verstopfungen sehr gute Wirkung leisten. — Die Oehlkuchen geben dem Viehe eine so kräftige Nahrung, daß sie auch mit

vielem Erfolge bey der Mastung angewendet werden können. — In England wird von Manchen sogar aus dem Leinsaamen selbst ein äußerst kräftiges und treibendes Mastfutter bereitet, indem man diesen entweder kocht, oder quetscht und kochendes Wasser darüber gießt. — Schmackhaftes Fleisch erwarte man zwar von diesem Futter nicht, aber im höchsten Grade mästend ist es auf jeden Fall.

Ungeachtet seines mannigfaltigen Nutzens aber hat doch der Leinbau viele Bedenklichkeiten, die der Landwirth keineswegs außer Acht lassen darf; denn 1.) saugt der Lein das Feld nicht wenig aus, ohne ihm — außer wenn man etwa den Saamen verfüttern, oder wenigstens die etwa verfütterten Oehlkuchen in Anschlag bringen wollte — etwas wieder zu geben; 2.) ist er eine schlechte Vorfrucht für das Wintergetreide, welches doch immer der Hauptzweck unseres Ackerbaues ist; 3.) ist dessen Ertrag äußerst unsicher; 4.) erfordert er sowohl während der Vegetation, als vorzüglich bey der Ernte und Zubereitung zum Flachse, äußerst viele, kostspielige und zeitversplitternde Arbeit, so daß dessen Anbau mit vorzüglicher Hinsicht auf feines Spinnmaterial wirklich nur für sehr hoch bevölkerte Länder und Gegenden geeignet zu seyn scheint.

§. 376.

Tabak.

Der Tabak (Nicotiana; ungr. Dohány; franz. Tabac; engl. Tobacco) ist eine bey uns allgemein bekannte, und im Kleinen wohl allenthalben, an vielen

Orten aber selbst im Großen gebaute Pflanze. Es giebt vorzüglich zwey bey uns bekannte Hauptarten, nämlich den amerikanischen (Nicotiana Tabacum), und den asiatischen (Nicotiana rustica), welche beyde wieder mehrere Unterarten und Varietäten in sich fassen, und sich übrigens in folgenden wesentlichen Punkten von einander unterscheiden:

Der amerikanische Tabak hat eine starke ästige Wurzel; einen aufrechten, runden, fein behaarten, oben ästigen, 4 bis 8 Fuß hohen Stengel; große, eyförmig = lanzettförmige, ungestielte, abwechselnd sitzende, fein = behaarte, 1 bis 2 Schuh lange Blätter; trichterförmige Blüthen, deren unterer eine lange Röhre vorstellender Theil von weißer oder blaßgrünlicher, der obere oder tonnenförmige Theil aber von blaßröthlicher, und der äußerste, den Rand formirende Theil endlich von schöner purpurrother Farbe ist.

Der asiatische dagegen, dessen bessere Varietäten gewöhnlich unter dem Namen Pascha=Tabak bekannt sind, unterscheidet sich durch seine merklich mindere Größe, da er kaum über 2 bis 3 Fuß hoch wird; durch seine gestielten, herzförmigen, oder abgestumpft=eyförmigen Blätter; und durch seine kürzeren, und kleineren, gelben, oder grünlichgelben Blumen.

Ersterer wird heut zu Tage wohl einstimmig für besser und einträglicher gehalten, daher er denn auch den letzteren in neuern Zeiten fast ganz verdrängt hat. Der verstorbene treuherzige Christ rühmte zwar auch eine Varietät des letzteren, die er eben unter dem Namen des asiatischen Tabaks dringend empfahl, und deren Anbau und Benutzung er in einer eigenen Abhandlung umständ=

lich beschrieb; allein Alles zusammengenommen, und gehörig gegen einander abgewogen, wird doch wohl immer dem amerikanischen Tabak vor dem asiatischen der Vorzug gebühren; und weit weniger werden noch andere Arten und Varietäten des Tabaks, die bisweilen von Einigen, um etwas Neues aufzutischen, ausposaunet werden, demselben den Vorzug streitig zu machen im Stande seyn. Eben deshalb will ich hier auch bloß nur vom amerikanischen Tabak handeln.

Der Tabak liebt vorzüglich einen milden humusreichen Lehmboden lockerer Art, der eine mehr trockene als feuchte Lage hat.

Er kann nach jeder andern Frucht gebauet werden, wenn das Feld nur immer zuvor stark gedüngt, und tief gelockert wird. Ja er kann unter dieser Bedingung auch nach sich selbst, so oft man will, hinter einander folgen, wie dieß bey uns, da, wo er im Kleinen gebauet wird, wohl allenthalben zu geschehen pflegt. Als Vorläufer vor andern Früchten, selbst vor Wintergetreide, äußert der Tabak eine sehr gute Wirkung; nur muß dann zu demselben besonders stark gedüngt werden, weit stärker, als dieß zur reinen Brache erforderlich seyn würde.

Das für den Tabak bestimmte Feld wird vor Winters möglichst tief umgebrochen, und in rauhen Furchen liegen gelassen. Während des Winters — wenn es anders die Lage des Feldes zuläßt — wird dann der Dünger aufgefahren, und sogleich gebreitet. Im darauf folgenden Frühlinge, sobald der Acker trocken ist, wird der Dünger mittelst einer seichten Furche untergebracht, darauf wird geegget, und unmittelbar vor dem Pflanzen

wird endlich zu mittlerer Tiefe gepflüget, und das Feld mittelst der Egge und Buschegge recht klar gemacht.

Da zum Gedeihen des Tabaks wesentlich erfordert wird, daß die Pflanzen möglichst früh, d. i. schon in der letztern Hälfte des Maymonaths, oder doch allerspätestens in den ersten Tagen des Juny ausgesetzt werden, so ist zur Hervorbringung derselben, ein Mist- oder Treibebeet erforderlich, theils um sie gegen den Frost zu schützen, gegen den sie in dieser ihrer ersten Jugend sehr empfindlich sind, theils um ihr Wachsthum auf alle nur mögliche Art zu vermehren, und zu befördern.

Wie ein Mistbeet kunstmäßig einzurichten sey, gehört zwar in die Lehre vom Gartenbaue; indessen kann ich doch nicht umhin, hier die Errichtung eines zwar sehr einfachen aber doch sehr zweckmäßigen Treibebeetes anzugeben. — Man gräbt nämlich ein beliebiges längliches Viereck circa 1 1/2 bis 2 Fuß tief in die Erde, und faßt es oben, über der Erde, ringsherum mit Brettern ein, welche gegen Norden etwas höher seyn müssen, damit das Beet gegen Süden abhängig werde, um der Einwirkung der Sonne mehr Spielraum zu verschaffen. Dann füllt man die unterste Hälfte dieser Grube mit hitzigem Dünger, als mit frischem Pferdemiste, mit Taubenmiste, oder mit Hornspähnen u. dgl. an, und tritt Alles gehörig fest. Zum Ueberfluße kann man diese unterste Düngerlage auch begießen, besonders ist dieß bey den sonst trocknen Hornspähnen anzurathen, damit sie desto eher und besser in Gährung gerathen. Hernach kommt eine Lage von gut verfaultem Rindviehmiste, bis etwa an die Bretter, der ebenfalls fest getreten wird. Und ist auch dieß geschehen, so wird darüber der Inhalt der Bretter mit guter hu-

musreicher Gartenerde angefüllt, worauf der Saame gesäet wird. — Zur Beschirmung der jungen Pflänzchen gegen starke Nachtfröste oder andere böse Witterung, muß man dann Strohdecken oder Strohmatten, oder alte Bretter in Bereitschaft haben, um sie damit erforderlichen Falles bedecken zu können.

Unsere gemeinen Landleute machen es mehrentheils noch viel einfacher. Sie bringen nämlich einige Bretter entweder über ihrem gewöhnlichen vorher gehörig geebneten Misthaufen, oder auf einem kleinen eigens aus frischem Pferdemiste geformten Düngerhaufen, in einem beliebigen Vierecke an, füllen den untern Theil dieses Vierecks mit gut verrottetem Miste, und den obern mit guter fruchtbarer Gartenerde, und säen ihren Tabakssaamen darauf.

In Teutschland gebraucht man an manchen Orten zur Erziehung der Tabakspflanzen auch häufig die sogenannten Tabakskutschen, welche auf folgende Art bereitet werden: Man schlägt hölzerne Pfähle, die oben eine Gabel formiren, in einem beliebigen Vierecke in die Erde; auf diese Gabeln legt man dann der Länge des Vierecks nach ziemlich starke Stangen, queer über diese werden wieder andere Stangen gelegt, die schon etwas schwächer seyn können, darüber kommt Reisig, auf dieses langer und hitziger, dann kurzer und verrotteter Mist, und endlich feine lockere Gartenerde, worauf sodann gesäet wird. — Daß diese Masse von Mist und Erde mit Brettern eingefaßt werden müsse, versteht sich wohl von selbst. — Diese schwebenden Beete haben den Vortheil, daß sie von Maulwürfen und Regenwürmern verschont bleiben.

Je früher man den Tabakssaamen säen kann, desto besser ist es, theils, weil die frühere Saat weit sicherer als die spätere den Erdflöhen und anderem Ungeziefer entwächst, theils, weil man bey früherer Aussaat mit weit mehr Gewißheit zu rechter Zeit mit gehörig erstarkten Pflanzeu zum Versetzen versehen ist, woran doch jedem Tabakspflanzer immer sehr viel gelegen seyn muß.

Der Saame muß ziemlich dicht gesäet werden, etwa so, wie man Salatsaamen säet, oder wohl noch etwas dichter. — Verschiedene Schriftsteller — mitunter auch einige von Bedeutung — wollen, daß man den Saamen vor dem Säen einquellen, und in der Nähe eines warmen Stubenofens zum Keimen bringen soll. Ich halte aber nichts davon, so wie ich überhaupt von allen naturwidrigen Künsteleyen in der Landwirthschaft nichts halten kann. Solche erzwungene Pflanzen werden immer schwächlich bleiben, und sind besonders gegen den Frost weit empfindlicher als die, deren Keimen den Kräften der Natur überlassen worden ist.

Ist einmal der Saame gesäet, so müssen die Pflanzenbeete immer feucht gehalten, und daher mit temperirtem Wasser fleißig begossen werden. Das beste Wasser zum Gießen ist Regenwasser, oder zusammengelaufenes Mistpfuhlwasser, und in Ermangelung beyder, fließendes Bachwasser. — Sollte man gezwungen seyn Brunnenwasser zum Gießen zu nehmen, so muß es immer zuvor einige Zeit lang der Sonne ausgesetzt werden. — Um das Wasser treibender und das Wachsthum der jungen Pflänzchen befördernder zu machen, ist es gut, Hühner- oder Taubenkoth, oder auch frische Kuhfladen darein zu werfen, und darin zergehen zu lassen. — Das Begießen

geschieht im Anfange, da die Pflänzchen noch sehr zart, und die Nächte kalt sind, täglich nur einmal, nämlich gegen Mittag, später aber, da die Pflanzen schon etwas stärker, und die Witterung gelinder geworden, pflegt man sie täglich zweymal, nämlich früh und abends zu begießen.

Zeigt sich Unkraut auf dem Pflanzenbeete, so muß solches alsogleich sorgfältigst ausgejätet werden, damit es den jungen Pflänzchen nicht Platz und Nahrung raube.

So bald die Pflanzen so weit erstarket sind, daß sie zum Versetzen taugen, und so bald einmal von stärkern Nachtfrösten nichts mehr zu besorgen ist, welche Besorgniß in unserm Klima mit der Hälfte des Maymonaths schon immer vorüber ist, wird das Verpflanzen vorgenommen, welches übrigens eben so, wie bey den Kohlpflanzen geschieht, und am besten und schicklichsten mittelst des gewöhnlichen Pflanzstockes bewerkstelliget werden kann. — Die richtigste Entfernung, in welcher die Pflanzen von einander gesetzt werden sollen, ist, nach einem meiner Freunde, der sich sehr viel mit dem Tabaksbaue beschäftiget, ungefähr 1 1/2 Fuß nach allen Richtungen, doch so, daß sie immer im Verbande oder im Quincunx zu stehen kommen, wodurch sie mehr Raum zu ihrer Entwickelung und zur Ausbreitung ihrer Blätter erhalten sollen. — Wenn es anders möglich ist, so sollte man zum Versetzen der Tabakspflanzen immer erst einen Regen abwarten. Mein ersterwähnter Freund hält dieß für so wesentlich, daß er deshalb das Verpflanzen des Tabaks nicht selten 8 bis 14 Tage lang aufschiebt. Solche in frischen und feuchten Boden versetzte Pflanzen, sagt er, hohlen die zwar weit früher, aber in dürren Boden aus-

gesetzten nicht nur immer ein, sondern überwachsen dieselben auch mehrentheils sehr beträchtlich. — Sollte man jedoch seine Tabakspflanzen durchaus bey anhaltend dürrem Wetter aussetzen wollen, oder müssen, so muß man sich auch die nicht geringe Mühe gefallen lassen, dieselben, damit sie baldiger und besser anwurzeln, bey dem Versetzen anzugießen, oder etwa nach der im ersten Theile dieses Werkes, Kap. V. §. 119. S. 239. angegebenen Methode einzuschlämmen. Könnte, oder wollte man dieß, der Umständlichkeit halber nicht thun, so muß man wenigstens die Wurzeln der zu versetzenden jungen Tabakspflanzen, nach der ebenfalls allda angegebenen Anweisung, vor dem Versetzen, in jene aus Lehm oder Thon (am besten Thonmergel, wo man ihn haben kann) Mist, Mistjauche, und Wasser zu verfertigende breyartige Masse tauchen, damit sie doch einigermaaßen gegen das Verwelken und Verdorren geschützt, und zu leichterer Anwurzelung vermöget werden. — Gehen hie und da einige Pflanzen aus, so versteht sichs von selbst, daß sie alsobald durch frische ersetzt werden müssen. — Bey sehr warmen und trocknem Wetter darf das Versetzen immer nur in den Abendstunden vorgenommen werden, da sie denn doch durch die Kühle, und dem etwaigen Thau des Abends und Morgens einigermaaßen gestärkt, die sonst für sie leicht tödtliche Hitze den folgenden Tag schon etwas leichter überstehen, als sie dieselbe unmittelbar nach dem Versetzen überstanden haben würden.

Die Quantität der auszusetzenden Pflanzen wird, wie sehr natürlich, immer durch die Entfernung bestimmt, in welcher die Pflanzen von einander gesetzt werden. Setzt man diese daher, so wie mein Freund will, 1 1/2 Fuß

weit von einander, so braucht man auf unser gewöhnliches Joch = 1200 □° circa 19200; setzt man sie von allen Seiten 2 Fuß weit auseinander, so braucht man auf dasselbe Joch nur circa 10800 St. Pflanzen, u. s. w. wobey aber noch, so wie bey allem Versetzen, für die zum etwaigen Nachsetzen nöthigen Reserve-Pflanzen gesorgt werden muß.

So bald die Pflanzen sämmtlich eingewurzelt sind, und schon merklich zu wachsen beginnen, welches etwa zu Ende der zweyten, oder zu Anfange der dritten Woche zu geschehen pflegt, so wird das Tabaksfeld ordentlich behacket; welches in einigen Wochen wiederhohlt, und wobey zugleich das Häufeln vorgenommen wird. Mit diesem letztern Behacken darf man jedoch nie säumen, weil sonst, wenn etwa die Blätter schon zu groß geworden, es leicht geschieht, daß entweder die Arbeit gehindert wird, oder daß die Blätter des Tabaks beschädiget werden. Diejenigen, die zu einem dreymaligen Behacken des Tabaks rathen, mögen daher wohl entweder nie Tabak gebauet, oder sie müssen diese so oft wiederhohlte Arbeit so hinter einander verrichtet haben, daß der Boden gar nie ausruhen konnte, welches aber in doppelter Hinsicht verwerflich ist, einmal, weil es eine Verschwendung der Arbeit mit sich führt, und dann, weil durch dieses unaufhörliche Lockern des Bodens, die Atmosphäre gehindert wird, ihren heilsamen Einfluß auf denselben auszuüben. Mein mehrerwähnter Freund findet nach Erfahrung sogar das zweyte Behacken schon entbehrlich, und unterläßt es daher auch gewöhnlich, ohne deshalb eine Verminderung des Ertrages bemerkt zu haben.

Da die Blätter der Hauptzweck des Tabaksbaues sind, so muß er, sobald es an der Zeit ist, sehr sorgfältig gegipfelt und gegeitzet werden, um das Saamentragen zu verhindern, und den Blättern den ganzen Saft der Pflanze zuzuführen. Ersteres (das Gipfeln) ist das Ausbrechen des obersten oder Haupt-Saamenstengels, sobald sich derselbe zeiget, wenn auch die Pflanze noch keine zwey Schuh hoch wäre; Letzteres aber (das Geitzen) ist das Ausbrechen der Sprößlinge, die im Winkel der Blätter am Hauptstengel, so wie unten am Stamme herauswachsen, und, wenn man sie fortwachsen läßt, in Saamen schießen, und welche man im Teutschen Geitze zu nennen pflegt. Dieß Geitzen muß immer so oft wiederhohlt werden, als sich frische Geitze an den Pflanzen zeigen. — An einigen der schönsten und stärksten Pflanzen läßt man jedoch die Gipfel, oder Haupt-Saamenstengel stehen, damit man wenigstens das zur künftigen Aussaat nöthige eigene Saamenbedürfniß erhalte. — Diese Saamenerzielung kann indessen meines Erachtens noch weit besser und zweckmäßiger im Garten geschehen, wenn man nämlich die zum Saamentragen bestimmten Pflanzen (wozu man immer die stämmigsten und gesündesten besonders aussucht) in gehöriger Entfernung, etwa 2 Fuß von einander nach allen Richtungen, auf ein gutes Gartenbeet setzet, und allda zur Saamenreife kommen läßt.

Sind die Blätter reif, welches man aus ihrer gelblichen Farbe erkennt, so schreitet man zur Ernte. — Die untersten 5 bis 6 Blätter, welche am ersten zeitig werdrn, müssen auch am ersten abgenommen werden, und diese machen dann, weil sie von etwas schlechterer Qua-

lität sind, das sogenannte Halbgut aus, welches mit den folgenden bessern Blättern nicht vermengt werden darf, um nicht die ganze Tabaksernte in Miscredit zu bringen. Sobald diese bessern Blätter auch ihre gehörige Reife erlangt haben, welches ihre gelbliche Farbe ankündiget, oder welches vielmehr aus ihren hin und wieder erscheinenden gelblichen Flecken zu erkennen ist, so müssen sie ebenfalls, so wie sie nach einander von unten nach oben zu reif werden, abgeerntet werden. Nur übereile man sich in der Aberntung der Tabaksblätter ja nicht, und lasse sie bey einigem Zweifel immer lieber etwas länger stehen, als daß man sie zu früh abnehme, weil die richtige Beurtheilung ihrer Reife sehr schwer ist, und viele Uebung erfordert, wie uns die Erfahrung lehret. — Die Ernte muß immer bey trocknem Wetter vorgenommen werden, und darf daher weder bey Thau noch bey Regen geschehen.

Nach der Ernte werden die Blätter an einen Bindfaden oder an weidene Ruthen angeschnürt oder angefädelt, und an einem schattigten und luftigen Orte aufgehängt, damit sie gehörig abwelken und trocken werden. Dieß geschieht überall, wo der Tabak eben nicht in großer Menge gebauet wird, unter der Dachtraufe, oder auf dem Hausboden, oder wo immer unter einem Dache; in jenen Ländern und Gegenden aber, wo der Tabaksbau sehr ins Große getrieben wird, wie z. B. in Virginien und Maryland in Nordamerika, so wie in mehreren Ländern und Gegenden des großen amerikanischen Continents, ja zum Theil auch bey uns in einigen wenigen Gegenden, hat man eigene Trockenhäuser oder Trockenschoppen, die bloß zu diesem Zwecke erbauet sind. — Die sehr kleinen, so wie die zerrissenen

oder beschädigten Blätter, die nicht wohl angeschnürt werden können, kann man auf einem luftigen Hausboden, oder einem andern luftigen und trocknen Orte ausbreiten, bis sie trocken werden, wobey sie öfters umgewendet werden müssen.

Mein mehrerwähnter Freund pflegt die abgeernteten Tabaksblätter noch vor dem Anschnüren einige Zeit lang schwitzen oder etwas gähren zu lassen, welches er zur Vollkommenheit und Güte des Tabaks für wesentlich nothwendig hält. Dieß verrichtet er auf folgende Art: Nachdem die Blätter abgebrochen worden, läßt er sie bis Abends an der Sonne in Haufen über einander liegen, hernach bringt er sie an einen trocknen Ort unter Dach, legt oder stellt sie vielmehr in Haufen zusammen, so, daß sie dabey auf das unterste Ende ihrer dicken stengelartigen Mittelrippe aufrecht zu stehen kommen, und an einander gelehnt werden. In diesem Zustande läßt er sie gähren und schwitzen, bis sie eine schöne gelbe Farbe angenommen haben. Dieß geschieht bey warmem Wetter gewöhnlich am vierten Tage, bey kälterem Wetter dauert es aber länger, und oft über eine Woche lang, bis sie hinlänglich gegohren haben. Zur Beschleunigung dieses Schwitzens pflegt er Stroh unterzulegen. Man muß aber bey dieser ganzen Operation sehr fleißig nachsehen, damit man sie ja nicht zu lange beysammen lasse, denn sobald der gehörige Grad der Gährung überschritten wird, so fangen sie auch sogleich an zu faulen, welches besonders in der Mitte, wo die Gährung jederzeit am stärksten ist, gerne geschieht. — Einige Schriftsteller, die über den Tabaksbau geschrieben haben, sind zwar gegen dieses Schwitzen oder Gähren der Tabaksblätter eingenommen,

und sagen, daß nicht viel darauf zu halten sey, allein mein Freund findet nach mehrjähriger Erfahrung, daß er gerade dadurch nicht nur den schönsten, sondern auch den besten Tabak erhalte, und daß er folglich gar keine Ursache habe davon abzugehen. Hätte diese Methode aber auch keinen andern Vortheil, so hat sie doch gewiß den, daß die Tabaksblätter weit geschwinder trocken werden, als wenn man sie nicht schwitzen gelassen hätte.

Das Trocknen verrichtet mein Freund im Anfange gerade vorzugsweise an der Sonne, wobey ihm der heißeste Sonnenschein immer am willkommensten ist. Dieß thut er jedoch nur in so lange, bis die Blätter selbst, nicht aber bis auch die Rippen trocken geworden sind, damit der Tabak nicht zu sehr an Kraft verliere. Zur ferneren und völligen Trocknung pflegt er sie hernach an einem luftigen und schattigten Orte aufzuhängen. — So bald die angeschnürten Blätter einigermaaßen abgewelket sind, welches etwa am dritten oder vierten Tage geschieht, so pflegt er zur Beschleunigung des Trocknens sowohl als zur Verhütung der Fäulung, dieselben aus einander, d. i. das eine Blatt auf die eine, und das andere auf die andere Seite zu ziehen, und dann späterhin noch öfters sämmtliche Blätter an der Schnur herum zu schütteln.

So wie der Tabak hinlänglich trocken geworden — denn dürre soll und darf er nie werden — so wird er von den Schnüren oder Ruthen abgenommen, in Gebünde (hier zu Lande Buschen, und ungr. Csomó genannt) gebunden, und entweder in Kisten oder Fässer gepackt, oder, wie bey uns gewöhnlich, mittelst hölzerner starker Stangen in Ballen zusammen gebunden, und an trocke-

nen aber nicht luftigen Orten zum Gebrauche oder Verkaufe aufbewahrt.

Das Abnehmen des Tabaks von den Schnüren oder Ruthen darf weder bey sehr trocknem, noch bey sehr feuchtem Wetter geschehen; bey ersterem nicht, damit er nicht etwa, wenn er zu dürre wäre, zerbreche, und bey letzterem nicht, weil er in zu feuchtem Zustande zusammengepackt, leicht schimmeln könnte. Das Beste ist ihn dann abzunehmen, da seine Blätter gerade so viele Feuchtigkeit haben, daß sie hinlänglich biegsam sind, um bey dem Packen nicht zu zerbrechen.

Der Ertrag des Tabaks ist beträchtlich, und im Durchschnitte wohl immer lohnend, wenn man anders die nöthige Arbeit an ihn wenden kann. — Gotthard rechnet im Durchschnitte 12 Ctr. Tabaksblätter pr. Erfurter Morgen oder Acker. *) — Nach Weber kann man im Durchschnitte, bey guter Ernte und Cultur, 9 bis 10 Ctr. Tabak pr. M. Morgen erbauen. **) — Burger sagt, daß man 13 bis 15 Ctr. als Durchschnittsertrag an getrockneten Blättern für das n. ö. Joch rechnen könne. †) — Nach Koppe erntet man vom M. Morgen, auf ganz vorzüglichem Boden, nach gehöriger Düngung, und bey fleißiger Bearbeitung, 12 bis 16 Ctr. In der Regel aber, sagt derselbe, kann man mit einer Ernte von 6 bis 10 Ctrn. zufrieden seyn. ††) —

---

*) s. Gotthard's Anw. zur Cultur der Manufaktur-Fabrik- und Handelspflanzen.

**) s. Weber's prakt. Handb. der Feldwirthschaft.

†) s. Burger's Lehrbuch der Landw.

††) s. Koppe's Unterr. im Ackerbau.

In den Scheldegegenden Belgiens giebt eine Hektare bis an 25 Ctr. Tabak, je nachdem das Jahr günstig war, und nach der Quantität des darauf verwendeten Düngers. Im franz. Flandern ist der Mittelertrag des Tabaks im Durchschnitte durch's ganze **Département du Nord** 3250 ℔ pr. Hektare. Bey Menin in den Niederlanden erntete man 400 ℔ Tabak von 1/16 Bunder. *) — Bey dem würdigen und äußerst glaubwürdigen Praktiker Grafen v. Podewils war der stärkste Ertrag, je nach dem Boden und der Lage, 8 1/2 bis 9 3/5 berl. Ctr.; und der Mittelertrag 6 1/2 bis 7 1/2 derley Ctr. pr. M. Morgen. **) — Nach der mehrjährigen Erfahrung meines Freundes giebt ein mit Tabak bepflanztes Feld, im Durchschnitte etwa 9 bis 10 Ctr., in besonders guten Jahren aber auch wohl 12 Ctr. Tabak und darüber pr. Joch = 1200 □°.

Dieß macht nach unserm Maaße und Gewichte:

		Ctr.			
a.)	Nach Gotthard, im Durchschnitte	18,15	—	—	pr. Joch = 1200 □°
b.)	— Weber, detto .	14	bis	15 1/2	
c.)	— Burger, detto .	9 3/4	—	11 1/4	
d.)	— Koppe,				
	α.) unter sehr günstigen Umständen . .	18,62	—	24,83	
	β.) in der Regel . .	9,31	—	15,52	
e.)	In den Scheldegegenden .	9,05	—	—	
f.)	Im franz. Flandern im Mittelertrage .	11,58	—	—	

*) s. Schwerz's belg. Landw. III. B.

**) s. Podewils's Wirthschafts-Erfahrungen.

g.) Bey Menin in den Niederlanden . .	Ctr. 17, 58	—	—	pr. Loch = 1200 □ 0
h.) Nach Podewils				
α.) als stärkster Ertrag	13, 19	bis	14, 90	
β.) als Mittelertrag	10, 09	—	11, 64	
i.) Nach meinem Freunde,				
α.) im Durchschnitte .	9	—	10	
β.) in besonders guten Jahren wenigstens .	12	—	—	

Wenn nach dem Tabak nicht etwa Wintergetreide folgen soll, da denn freylich der Acker von den Tabaksstrünken gereiniget, und hiezu bereitet werden muß, so kann man in jedem milderen Klima auch noch eine zweyte Tabaksernte veranstalten. Man schneidet nämlich die von ihren Blättern entblößten Tabaksstengel mit einem scharfen Messer, oder andern schneidenden Werkzeuge nahe an der Wurzel ab, doch so, daß man ihnen den untersten Seitensprossen stehen läßt, der dann alsbald zu einem neuen Stamm erwächst, und eben so wie der weggeschnittene Hauptstengel behandelt wird. Man erhält von diesem Nachwuchse, wenn anders die Herbstwitterung milde und günstig genug ist, oft einen Ertrag, welcher der Haupternte sowohl an Quantität als an Qualität nicht selten nahe kommt. — Daß dieß in Teutschlands Klima (die südlichsten Länder desselben, in nicht sehr gebirgigen Gegenden, etwa ausgenommen) nicht angehe, finde ich sehr natürlich, „da man allda" wie Gotthard von der Erfurter Gegend sehr richtig bemerket, „froh seyn muß, wenn nur die Blätter des ersten Wuchses zur Reife kommen;" daß es aber bey uns, in den südlicheren wärmeren Gegenden mit vielem Erfolge praktisch ausgeführt

werden könne, dafür bürge ich; so wie sich ein Jeder, dem es beliebt, in der Gegend von Debreczin, wo dieß mehrentheils geschieht, und wo dieser Nachwuchs unter dem Namen Sarjú-dohány allgemein bekannt ist, mit eigenen Augen davon überzeugen kann.

Die vorzüglichste und allgemeinste Benutzung der Tabaksblätter ist zu Rauch- und Schnupftabak, wie dieß wohl allgemein bekannt ist. Aber auch als Arzney äußert er oft so wirksame und heilsame Kräfte, daß sein Nutzen unmöglich verkannt werden kann. So ist er z. B. in der Vieharzney als ein vorzügliches Ingredienz zu Heilmitteln gegen die Räude der Schaafe, und ähnliche Hautkrankheiten, schon längst bekannt; in hartnäckigen Verstopfungen, und andern Krankheiten, wo sehr starker Reitz der Intestinen nöthig ist, wirkt er oft sehr heilsam als Hauptingredienz zu Klystiren, u. s. w.

Die Reife des Tabaksaamens erkennt man daraus, daß die sonst grüne Haut seiner Hülle weißlicht und etwas durchsichtig wird, so daß man den darunter befindlichen braunen Saamen bemerken kann. — Erzeugt man nur so viel Saamen, als man gerade zum eigenen Saatbedarf nöthig hat, so thut man am besten und zweckmäßigsten, wenn man jeden einzelnen Saamenkopf, so wie er diese Merkmale der Reife an sich trägt, auch einzeln abschneidet, und den Saamen entweder so im ganzen Zustande, oder ausgemacht, gereinigt, und in leinene Säcklein gefüllt, an einem trocknen luftigen Orte bis zur folgenden Aussaat aufbewahrt. — Erzeugt man aber den Tabaksaamen im Großen, um dessen etwa zum Verkaufe auszubieten, oder um Oehl daraus zu pressen, so geht dieß tändelhafte Abschneiden der einzelnen Saamen-

köpfe freylich nicht wohl an. Man wartet daher, bis die meisten Saamenköpfe ihre Reife erlangt haben; dann gehet man von Zeit zu Zeit den Acker durch, schneidet die reifen Saamenköpfe jedesmal ab, bringt sie in einer vorgebundenen Schürze oder einem Sacke nach Hause, breitet sie auf einem luftigen Orte aus, da denn in etwa 8 Tagen die unreifen Köpfe noch nachreifen, setzt sie hernach auf einem nntergebreiteten großen Tuche (Plachen) etwa einen Tag über der Sonne aus, drischt sie aus, reiniget den ausgedroschenen Saamen, bringt sie den andern Tag wieder an die Sonne, und drischt den etwa zurückgebliebenen Saamen vollends aus, welcher ebenfalls gereinigt wird, aber, da er von schlechterer Qualität ist, mit ersterem nicht vermengt werden darf. — Der ausgedroschene und gereinigte Tabaksaame erheischt alle mögliche Vorsicht, damit er sich nicht erhitze, widrigenfalls er leicht schimmelt, sich zusammenballt, und endlich ganz verdirbt. Vorläufiges gutes Austrocknen, äußerst dünnes Aufschütten, und öfteres, ja im Anfange tägliches Umstechen ist daher bey diesem Saamen ganz vorzüglich an seinem Platze.

Der Tabaksaame ist sehr öhlhaltig, so daß, wenn wir den Angaben mancher Schriftsteller Glauben beymessen wollen, ein Preßb. Mtz. dieses Saamens leicht 17 bis 20 hiesige ℔ Oehl geben kann. Das Oehl soll nach eben diesen Schriftstellern zum Brennen, zum Verspeisen, so wie zu manchen andern Zwecken vortrefflich zu gebrauchen seyn. Mir selbst glückte es mit diesem Oehle zwar nicht, als ich einst einen Versuch damit machen wollte, ob ich diesen gleich in Verbindung mit einem übrigens sehr geschickten Apotheker anstellte. Das Oehl

war so narkotisch, daß ich beynahe hätte ersticken mögen, als ich es eine Weile in einer Argandschen Lampe brennen ließ. Wie es mir erst gegangen wäre, wenn ich es zum Verspeisen hätte versuchen wollen, läßt sich wohl von selbst errathen. Gerne will ich indessen glauben, daß der Fehler bloß an uns Versuchsmännern war, und daß uns bloß gewisse Vortheile und Handgriffe unbekannt waren, die bey dem Oehlschlagen aus diesem Saamen erforderlich sind. Allein zugegeben auch, daß das Oehl aus dem Tabaksaamen, wenn es gehörig bereitet worden, noch so gut sey, und vielleicht sogar dem vortrefflichen Mohnöhle gleich komme, so glaube ich doch, daß die Benutzung des Tabaks auf Oehl wohl nie einen wahren Vortheil geben kann, weil wir der guten Oehlpflanzen eine große Menge haben, keine einzige aber, die uns den so gangbaren Handelsartikel ersetzte, den uns die Blätter des Tabaks liefern, welcher doch durch die Saamenerzeugung allemal an Quantität und Qualität entschieden einen verhältnißmäßigen Abbruch leiden muß.

Da der Tabaksbau außerordentlich viele Arbeit und Genauigkeit erfordert, wenn er gehörig gelingen soll, und da er eben deshalb bey größerer Ausdehnung sehr vieles Tagelohn verschlingen würde, so ist es immer am besten, den Tabaksacker gleich bey der letzten Furche in mehrere beliebige kleine Stücke zu theilen, und diese dann einzeln an Häusler u. a. derley ärmere Leute zu übergeben, die dann, von der Zeit des Versetzens an bis zur Ernte, die ganze Bearbeitung und Pflege des Tabaks gegen eine bestimmte Quote des Ertrages zu besorgen haben. Dieß hat außer dem Vortheil, daß kein baares Geld ausgelegt werden darf, auch noch das Gute und Bequeme, daß

diese Leute durch ihren eigenen Nutzen zur Arbeit angespornt werden, und daß man höchstens nur eine controllirende Aufsicht zu führen hat, damit sie auch jede Arbeit in Allem pünktlich so verrichten, wie sie auf die zweckmäßigste Art zu geschehen hat, und damit sie nicht etwa, ganz sich selbst überlassen, Gelegenheit finden, einen Theil der Ernte zu entwenden, und diebischer Weise sich selbst zuzueignen.

§. 377.

Kürbis.

Der Kürbis (Cucurbita; ungr. Tök; franz. Citrouille, Courge; engl. Gourd, Bumpkin, Pumpion) kann zwar auch unter die Futtergewächse gerechnet werden, da sein Fleisch bekanntlich an das Rind- und Schweinevieh verfüttert wird; da dieß jedoch, bey allen übrigen guten Eigenschaften, immer nur ein wässeriges und geringes, folglich nur wenig nährendes und nicht sehr ausgiebiges Futter liefert, die darin eingeschlossenen Körner aber ein sehr gutes und häufiges Oehl enthalten, so glaube ich, daß er mit noch viel mehrerem Rechte den Handelsgewächsen beygezählt werden müsse, daher ich ihn denn auch hier anführe.

Er hat eine ästige 1 bis 2 Fuß tief dringende, nur 5 bis 6 Monathe ausdaurende Wurzel; einen dünnen, rebenartigen, aufsteigenden oder kriechenden und rankenden, mit Gabeln zum Anklammern versehenen, mit vielen kleinen Stacheln besetzten, ästigen, oft 30 bis 50 und wohl noch mehr Schuh langen Stengel; schwelgerische, große, langgestielte, lebhaft-grüne, an der Ober-

fläche rauhe und scharfe, am Rande scharf gezähnte, stumpf= herzförmige, oder herzförmig= rundliche, drey= bis fünf=lappige Blätter; kurzgestielte, einzeln in den Blattwinkeln sitzende, trichterförmige, oder vielmehr glockenförmige, gelbe Blüthen, mit getrennten Geschlechtern, die jedoch beyde an einer und derselben Ranke wechselsweise sich befinden; und eyförmige, plattgedrückte, öhlhaltige Saamen, die zunächst mit einer weichen gelblich= grünen Haut überzogen, und dann noch mit einer weißen harten lederartigen Schale versehen, und in der allgemein bekannten apfelförmigen fleischigen Frucht, die man eigentlich den Kürbis nennt, zu mehreren Hunderten beysammen eingeschlossen sind.

Der Lieblingsboden des Kürbisses ist ein lockerer, warmer, mäßig feucht gelegener, humusreicher, lehmiger Sandboden. Doch kommt er in jedem Boden fort, wenn derselbe nur nicht gar zu steif und zähe ist, und wenn es demselben nur nicht schlechterdings an Nahrungskräften mangelt. — Den Humus liebt er so sehr, daß er sogar in bloßem Miste wächst, und gerade ganz vorzüglich darin geräth, wenn derselbe nur bereits recht verfault ist, und wenn man nur wenigstens so viele Erde darüber bringt, daß der Saame nicht vor oder während dem ersten Keimen noch verfaulet. Eben deshalb trifft man auch manchmal auf derley alten vermoderten Misthaufen Kürbisse an, deren Ueppigkeit oft unbeschreiblich ist.

Da der Kürbis für seine Wurzel nur einen sehr kleinen Platz erfordert, und gleichwohl sich über eine sehr große Fläche verbreitet, so scheint uns schon die Natur den Wink zu geben, ihn nie allein, sondern immer als Nebenfrucht mit einem andern Gewächse anzubauen, um

so

so den Boden doppelt zu benutzen. Bey uns erhält er fast durchgängig seine Stelle unter dem Mais, unter welchem er auch ganz vortrefflich geräth. Denn obgleich der Kürbis ein Liebhaber der Sonne ist, und in allzudichtem Schatten nicht fortkommen würde, so schadet ihm doch der mäßige und wandelnde Schatten des Mais im geringsten nichts, wie uns die reichlichen Ernten der unter dem Mais gewachsenen Kürbisse täglich lehren. Nur da, wo etwa der Mais allzudicht gebauet wird, gebe ich zu, daß der Kürbis unter demselben nicht an seinem Platze sey.

Gegen den Frost ist die Kürbispflanze sehr empfindlich. Ich rathe daher auch die Kürbiskerne immer erst in der letzteren Hälfte des Maymonaths, und zwar allezeit um ein paar Wochen später als den Mais zu legen. Dieß etwas spätere Bestellen der Kürbisse ist auch deshalb nöthig, weil sonst, wenn es früher geschähe, entweder, der sehr schnell wachsenden und um sich rankenden Kürbispflanzen wegen, die für den Mais sowohl, als für die darauf folgende Frucht so nöthige Bearbeitung zum Theil unterbleiben müßte, oder sämmtliche schon zu sehr herangewachsene Kürbisse durch diese Arbeit des Behackens großentheils zerstöhrt werden würden.

Die Kürbisse werden übrigens, mittelst der gewöhnlichen Handhaue, nesterweise, wie man zu sagen pfleget, in gehöriger Entfernung gelegt, und nur ganz wenig, d. i. etwa 2 bis 3 Zoll hoch mit Erde bedeckt, weil sie sonst, wenn sie zu tief zu liegen kommen, sehr schwer und langsam aufgehen, oder wohl gar zu ersticken, Gefahr laufen.

Die Reife der Kürbisse erkennt man daran, daß, wenn man sie schüttelt, ihre Saamen und Eingeweide

locker sind, und klappern. Ist also dieß Zeichen einmal vorhanden, so schreitet man zur Ernte. Weil sie aber nie alle gleich reifen, so ist es sehr zweckmäßig, wenn man sie nur allmählig abnimmt, so wie sie nämlich nach einander reif werden, indem sie im reifen Zustande sich immer viel besser halten, als wenn sie unreif abgenommen worden.

Die Kürbisse wachsen oft zu einer enormen Größe. Es ist bey uns eben nichts seltenes deren von 20 bis 50 ℔ zu sehen. — Zu Boston in Nordamerika soll John Broughton im J. 1781 einen Kürbis von 141 ℔ (circa 114 ℔ hiesigen Gewichts) gehabt haben. *) — Zu Carlsruhe, im Badischen in Teutschland soll der verstorbene Reinhard Kürbisse von 70 bis 100 ℔ (62 bis 88 ℔ hiesigen Gew.) gebauet, und im fürstlichen Garten allda soll einst ein Kürbis das Gewicht von 200 ℔ (177 ℔ hiesigen Gewichts) erlangt haben. **) — Diese Angaben werden zwar Vielen wunderbar, ja Manchen wohl gar unglaublich scheinen; mir aber im Geringsten nicht, da ich selbst schon Kürbisse in einem Hausgarten sah, die fast sämmtlich das Gewicht von 50 bis 100 ℔, und darüber, hatten.

Die Kürbisse werden von unserm gemeinen Manne gebraten, gesotten, und auf die mannigfaltigste Art zubereitet, und verspeiset. — Bey Getreidemangel können sie zur Ersetzung des Mehles unter das Brod genommen werden. — Die kleinen unreifen Früchte derselben kann

---

*) s. Whistling's ökonom. Pflanzenkunde.

**) s. Theuß's Handwörterbuch der gesammten Landwirthschaft.

man wie Gurken mit Essig einmachen, und was dgl. Verwendungen derselben zu menschlichem Gebrauche mehr sind. — Am zweckmäßigsten sind sie aber in dieser Hinsicht als Gemüse zu verwenden, indem sie eingehechelt, und mit etwas Sauerteig oder Brod gleich den Rüben eingesäuert werden, da sie denn ein überaus gesundes, leicht verdauliches, und ganz köstliches, auch auf die vornehmsten Tafeln passendes Gericht liefern, welches schon manchem Ausländer, der sonst aus Vorurtheil die Kürbisse als Schweinefutter zu verspotten und zu verachten gewohnt war, wenn es ihm nur als Rüben vorgesetzt wurde, das treuherzige Bekenntniß abnöthigte, daß er nie in seinem ganzen Leben so gute und delikate Rüben, wie diese ungrischen, genossen habe.

Als Viehfutter sind die Kürbisse, ihrer Wässerigkeit halber, zwar eben nicht die nahrhaftesten, doch sind sie immerhin ein recht gutes Futter für die Zuchtschweine, und ganz besonders für die Melkkühe, auf deren Milchertrag sie einen außerordentlich guten Einfluß äußern. — Zu Mastfutter aber können sie nur dann mit Nutzen verwendet werden, wenn sie zu Brey gekocht, zum dritten oder vierten Theile, oder wohl gar zur Hälfte, mit Getreideschrott vermischt, und so einem geringen Grade der Gährung unterworfen werden. In dieser Verbindung gewähren sie besonders den Vortheil, daß das Vieh während der Mastung immer gesund und bey guter Oeffnung bleibet, und die Freßlust nicht leicht verliert, welches sonst bey der Mastung öfters zu geschehen pfleget.

Den größten Nutzen werfen aber die Kürbisse bestimmt nur dann ab, wenn wir zwar ihr Fleisch zu animalischer Nahrung verwenden, ihre häufigen und öhl-

haltigen Körner aber auf Oehl benutzen, welches sehr gut und schmackhaft ist, und daher — wenigstens in gemeinern Haushaltungen, und bey dem Gesinde — sowohl zum Speisen als zum Brennen gebraucht werden kann. Es brennt sehr sparsam, und dampft wenig. Der Docht muß aber stärker gemacht werden wie bey anderm Oehle, weil es weniger flüßig ist. — Von einem Preßb. Mtz. Kürbiskörnern erhält man etwa 5 bis 6 ℔ Oehl, oder auch etwas darüber, welches, in Anbetracht des sehr geringen Gewichts dieser Körner, gewiß nicht unbeträchtlich ist. — Die Körner müssen zum Behuf des Oehlschlagens, so wie sie herausgenommen werden, alsogleich rein abgewaschen, hernach in der Sonne etwas übertrocknet, und dann an einem luftigen aber schattigten Orte völlig getrocknet werden. Dann mögen sie an einem trocknen Orte so hoch über einander aufgeschüttet werden, als man nur immer will, oder als man dieses nöthig findet. — Manche rathen diese Körner vor dem Oehlpressen von ihrer äußern harten Schaale zu befreyen, weil sie in diesem enthülseten Zustande weit mehr Oehl (etwa um 1/4 mehr) liefern, als wenn sie sammt der äußern Schaale gestampft und gepreßt werden, indem diese sehr viel Oehl verschlucket. Allein dieß umständliche und mißliche Abschälen wird wohl immer nur im Kleinen und nur unter solchen Umständen ausführbar seyn, wo es alte Weiber und Kinder genug giebt, deren abgelebte, und unmündige Hände ohnedieß nicht besser beschäftiget werden könnten. — Die nach dem ausgepreßten Oehle übrig gebliebenen Kuchen kann man mit Nutzen zu Viehfutter verwenden, so wie man dieß mit andern Oehlkuchen zu thun pfleget.

Wenn man nun bedenkt, daß der Kürbis kein eigenes Feld erfordert, sondern als bloße Nebensache auf demselben Acker wächst, der ohnedieß eine andere äußerst einträgliche Frucht zu tragen bestimmt ist; daß er keinen besondern Dünger brauchet, und überhaupt den Boden nur wenig aussaugen kann, indem er mit seinen Wurzeln nur eine sehr geringe Fläche einnimmt, seine übrigen Nahrungsbedürfnisse aber größtentheils durch seine breiten und großen Blätter aus der Atmosphäre zieht; daß er aber, abgesehen von seinem übrigen Nutzen, gleichwohl eine beträchtliche Quantität Düngers liefert, wenn er an das Vieh verfuttert wird; so wird es wohl keinem Zweifel unterliegen können, daß er, als Nebenfrucht gebauet, wirklich ein sehr nützliches, und des Anbaues allerdings würdiges Gewächs sey. — Eine haltbare Frucht ist er übrigens eben nicht, und muß daher weder der Hitze noch der Kälte oder Nässe ausgesetzt, und immer so früh als möglich im Herbste noch verbrauchet werden.

§. 378.

Senf.

Des Senfes (**Sinapis sativa**; ungr. **Mustár**, **Mustár mag**, **Repcze**; franz. **Sénevé**, **Moutarde**; engl. **Mustard**) giebt es vorzüglich zwey Arten die gebauet werden; den weißen, wozu auch der berühmte sogenannte englische Senf, als beständige Abart, oder vielleicht wohl gar nur als bloße Varietät, gehört; und den schwarzen, welcher zwar gewöhnlicher ist, aber doch dem ersteren in jeder Hinsicht nachsteht.

Ersterer hat eine spindelförmige, etwas ästige Wurzel; einen aufrechten, rundlich-eckigen, gestreiften, mit kurzen steifen Haaren besetzten und rauhen, 2 bis 3 Fuß hohen, ästigen Stengel; gestielte, abwechselnd stehende, schrottsägeförmig gezähnte, rauhe, unten halbgefiederte, oben fast leyerförmige Blätter; gelbe, geaderte, in einer länglichen Traube sitzende Blumen; rauhe und borstige, aufgetriebene und geschwollene, gleichsam gegliederte, mit einem zusammengedrückten schwertförmigen Schnabel endigende Schoten; und ziemlich große, runde, glatte, weißgelbe, manchmal etwas bräunliche Saamen. — Der andere hat eine steife ästige Wurzel; einen aufrechten, runden, glatten, 3 bis 4 Fuß hohen, ästigen Stengel; gestielte, abwechselnd stehende, unten gefiederte, oben gleichbreit-lanzettförmige, hellgrüne Blätter; kleine, in langen schlaffen Trauben sitzende, hellgelbe Blumen; glatte, leicht aufspringende Schoten; und kleinen schwarzbraunen Saamen.

In Hinsicht des Bodens ist der Senf gar nicht delikat, und kommt daher auf den verschiedensten Bodenarten mit mehrerem oder minderem Glücke fort; sein vollkommenes Gedeihen findet er aber doch wohl nur auf gutem, mürbem, lockerem, nahrungsreichem Lehmboden verschiedener Art, oder auch auf gutem und fruchtbarem lehmigem Sandboden etwas bindigerer Art.

Die Vorbereitung des Bodens zum Senfe, so wie die Bestellung dieser Frucht, ist folgende: Das Feld wird dazu im Herbste tief umgebrochen, und während dem Winter, wenn es etwa zu mager und zu nahrungslos seyn sollte, mit etwas kurzem und verfaultem Miste gedüngt. Im Frühlinge, etwa zu Ende März oder An-

fangs Aprils, wenn nicht früher, wird mit einer mittleren mehr seichten als tiefen Furche zur Saat gepflüget, dann scharf geegget, der Saame ganz schütter (dünne) über das Feld gestreuet, und mit einer Buschegge ganz leicht eingezogen.

Die Einsaat des Senfes hat nach Gotthard in 12 bis 16 Nößel pr. Erfurter Acker, und nach Weber nur in 2 ℔ Saamen pr. M. Morgen zu bestehen. *) — Dieß wäre nach unserm Maaße und Gewichte:

a.) Nach Gotthard . 4 3/4 bis 6 1/4 Maaß } pro Acker
b.) — Weber . . . 2 7/8 ℔ }

Spät darf der Senf schon darum nicht bestellt werden, weil er der Verheerung der Erdflöhe sehr stark ausgesetzt ist. Es ist aber auch keine Ursache ihn spät zu säen, indem er gegen den Frost nicht empfindlich ist.

Sind die Senfpflanzen ein paar Zolle hoch herangewachsen, so müssen sie, wenn man einen gehörigen Ertrag davon haben will, behacket, und auf eine Entfernung von wenigstens 1/2 Fuß weit von einander verdünnt werden; und dieß Behacken kann, nach Umständen, manchmal auch mit Nutzen noch wiederhohlt werden.

Der Senf wächst gewöhnlich sehr schnell heran, und 15 bis 16 Wochen sind nach Schwerz zur völligen Reife des englischen Senfes hinreichend. — Gegen die Witterung ist er nicht empfindlich, und daher, wenn er nur einmal gegen die ihm sehr nachstellenden Insekten geborgen ist, wirklich eine sichere Frucht.

---

*) s. Gotthard's Manufactur- Fabrik- und Handelspflanzen; und Weber's Handbuch der Feldwirthschaft.

In Hinsicht der Ernte warnet Thaer, daß man die Reife des Senfes sehr genau wahrnehmen soll. Hier mag er aber wohl nur den schwarzen Senf vor Augen gehabt haben, dessen Schoten allerdings gerne aufspringen, und der daher bey der Ernte immer Vorsicht erfordert. Bey dem weißen Senfe hat es dagegen keine Gefahr, denn so leicht auch sein Saame bey dem Dreschen aus den Schoten geht, so springen diese doch bey der Ernte nie auf, sie mögen so reif seyn als sie wollen, und es mögen noch so große Winde herrschen.

Die Ernte geschieht entweder mittelst der Sichel, oder man raufft den Senf mit den Händen sammt der Wurzel aus, bindet ihn in Bündel, bringt diese nach Hause, drischt ihn aus, und reiniget den Saamen, so wie man überhaupt kleine Sämereyen zu reinigen pfleget.

Der Ertrag des Senfes (besonders des weissen) ist sehr beträchtlich. — Nach Weber giebt der englische Senf einen so ansehnlichen Ertrag, daß man von einem M. Morgen eine Ernte von 8 bis 10 berl. Scheffel erwarten kann. *) — Und Gotthard nimmt gar als Durchschnittsertrag 48 Erfurter Mtz. pr. dasigen Acker an. **) — Dieß gäbe folglich auf unser Maaß reducirt:

		Mtz.	
a.)	Nach Weber . .	11 1/2 bis 14 1/2	Mtz.
b.)	— Gotthard . .	18 5/8 — —	

Der schwarze Senf ist indessen immer weniger er=

*) s. Gotthard's Manufaktur= Fabrik= und Handelspflanzen.

**) s. Weber's Handb. der Feldwirthschaft.

giebig als der weiße, welches vielleicht größtentheils in der Kleinheit seiner Saamenkörner gegründet seyn mag.

Der Senf ist, seiner öhlreichen Saamen wegen, sehr vortheilhaft zum Oehlschlagen zu gebrauchen. — Thaer rechnet vom Ctr. Senfkörnern etwa 32 bis 34 ℔ Oehl. *) — Nach Sturm und Weber giebt der Ctr. Saamen des weissen oder englischen Senfs 33 bis 36 ℔ Oehl. **) — Nach Gotthard giebt 1 Erf. Mtz. Senf 6 ℔ †); und nach Whistling erhält von 1 Ctr. Saamen 36 bis 38 ℔ Oehl ††).

Dieß giebt nach unserm Maaße und Gewichte:

a.)	Nach Thaer .	29	bis 31 ℔ pr. Ctr.
b.)	— Sturm und Weber .	30	— 33 — — —
c.)	— Gotthard .	21 1/4	— — ℔ pr. Mtz.
d.)	— Whistling .	33	— 35 ℔ pr. Ctr.

Außer der Benutzung auf Oehl, kann der Senf noch auf Mostrich benutzt, und als Arzney gebraucht werden.

Wird Mostrich daraus bereitet, so muß er zuvor zu Mehl gemahlen, und dieses Mehl dann mit gutem Weinessig und Zucker, oder mit Most gehörig versetzt und zugerichtet werden. — Das Nützlichste und Zweckmäßigste ist aber das Mostrichbereiten mit dem Oehlschlagen zu verbinden, da die reitzende Schärfe die der Mostrich erfordert, ohnedieß nicht im Oehle, sondern in den Hülsen

---

*) s. Thaer's Grunds. der rat. Landw.

**) s. Sturm's Deutschlands Flora; und Weber's Handb. der Feldwirthschaft.

†) s. Gotthard's öfters angeführtes Werk.

††) s. Whistling's ökonom. Pflanzenkunde.

ihren Sitz hat, und da der berühmte und scharfe englische Senf wirklich dann erst daraus bereitet werden soll, nachdem man das Oehl zuvor bereits ausgepreßt hat.

In der Arzney dient der Senf als Reizmittel auf der Haut, und als urintreibendes folglich bey Wassersüchtigen sehr wirksames Heilmittel. — Mit schwachem Magen behaftete Personen bedienen sich auch des unter dem Kaffee abgekochten Senfs mit großem Nutzen. Er reitzt den Magen, erregt mehr Appetit, und befördert die Verdauung ungemein. *) Die Oehlkuchen, sagt Thaer, sollen dem Vieh als eine reitzende und gelinde abführende Arzney höchst wohlthätig seyn, wenn sie zerstoßen auf das Futter gestreuet werden.

Der Feld- oder Ackersenf (Sinapis arvensis) ein sonst lästiges Unkraut unserer Aecker, kann auch, wenn man sich die Mühe, ihn zu sammeln, nehmen will, sowohl auf Mostrich als auf Oehl benutzt werden. — Ein Ctr. dieses wilden Senfsaamens giebt nach Whistling 30 ℔ Oehl, welches nach unserm Gewichte 28 ℔ pr. Ctr. wäre.

§. 379.

Kümmel.

Der Kümmel (Carum Carvi, vulgo Cuminum; ungr. Kömény, Kömény-mag; franz. Cumin, Carvi; engl. Cumin, Cummin, Caraway) der oft auf manchen Wiesen häufig wild getroffen, und daher auch Feld- oder Wiesenkümmel genannt wird,

---

*) s. Whistling's ökonom. Pflanzenkunde.

hat eine spindelförmige Wurzel; einen aufrechten, hohlen, gefurchten, glatten, eckigen, ästigen Stengel; doppelt-gefiederte, aus glatten lanzenförmigen halbgefiederten Blättchen bestehende Blätter; weiße oder etwas röthliche, in aufrechten Dolden beysammen sitzende Blüthen; und eyförmigen, langgestreckten, glatten, gestreiften, braunen Saamen.

Er gedeihet vorzüglich auf gutem kräftigem nahrungsreichem Lehmboden mittlerer Consistenz; ist aber übrigens in Hinsicht des Bodens eben nicht sehr delikat; nur beyde Extreme, die allzuloosen und allzubindigen Bodenarten liebt er nicht.

Das Feld, worauf man Kümmel säen will, braucht eben nicht frisch gedüngt zu werden, es müßte denn äußerst ausgesogen und entkräftet seyn; geackert und geegget muß es aber durchaus öfters werden, theils um für diese Saat Lockerheit genug zu erlangen, theils damit das Unkraut möglichst zerstöhrt werde.

Die Saatbestellung des Kümmels geschieht entweder im Frühjahre, in den Monathen März oder April, oder sie kann gegen den Herbst, etwa Ende Augusts, oder Anfangs Septembers vorgenommen werden. — Die Saatfurche hat zu mittlerer Tiefe zu geschehen, dann wird scharf geegget, hernach der Saame ganz schütter und recht gleichmäßig darüber gestreuet, und mittelst einer Buschegge eingeschleift. — Je frischer der Saame, desto besser gedeihet gewöhnlich die Saat.

Wenn man will, so kann man sich auch die Kümmelpflanzen auf gut zubereiteten Gartenbeeten heranziehen, und diese dann im Frühjahre recht zeitlich auf das Feld versetzen. Hierdurch erschwert man sich zwar in etwas

die Bestellung, allein die nachherige Bearbeitung des Kümmels wird dadurch um so mehr erleichtert, so wie der Ertrag auch durch diese Culturart unstreitig vermehrt und erhöhet wird. Unter Umständen, wo sie möglich ist, verdient sie daher immer empfohlen zu werden.

Die junge Kümmelsaat muß vom Unkraute möglichst rein gehalten, und daher fleißig zwey bis dreymal das Frühjahr und den Sommer hindurch behacket werden. Die breitwürfige Saat wird beym ersten Behacken, zugleich verdünnt, so daß sämmtliche Pflanzen wenigstens 1/2 Fuß weit von einander entfernt zu stehen kommen. — Sollte man aber den Kümmel auch gar nicht behacken wollen, so muß er doch schlechterdings gejätet, und mittelst der Hände verdünnt werden. Geschieht auch das nicht, so mag man auf einen erheblichen Ertrag nur im Voraus Verzicht leisten.

Die Ernte des Kümmels erfolgt immer erst im zweyten Jahre, und erfordert des leichten Ausfallens wegen, dem diese Frucht bey ihrer Reife sehr ausgesetzt ist, alle Vorsicht, die man nur immer anwenden kann, so wie man sie beym Reps und andern Früchten, die gerne ausfallen, anzuwenden pfleget. — Man zieht daher den Kümmel, so bald er die gehörige Reife erlangt hat, vorsichtig, und nur in den Morgen- und Abendstunden aus der Erde, bindet ihn in Bündel, bringt ihn nach Hause, drischt ihn aus, reiniget den Saamen, läßt ihn auf einem luftigen oder schattigen Orte völlig trocken werden, und verkauft ihn dann entweder sogleich, oder hebt ihn zu künftigem Verkaufe auf.

Den Ertrag des Kümmels giebt Gotthard zu 6 Ctr. pr. Erfurter Acker; und Whistling zu 8 Ctr.

pr. Leipziger Acker an. *) — Dieß beträgt nach unserm Maaße und Gewichte:

a.) Nach Gotthard	. . .	9	Ctr.	Ur. Loch.
b.) — Whistling	. . .	5 1/8	—	

Man gebraucht den Kümmel theils in der Haushaltung, allwo man ihn als Würze zu verschiedenen Speisen verwendet, oder auch auf destillirte Getränke benutzt, theils als Ingredienz zu verschiedenen Arzneyen, wobey er ein bekanntes Blähung treibendes Heilmittel darbietet.

Der Kümmel hat zwar das Gute, daß er — außer dem Ausfallen bey der Ernte, — keinen Unfällen ausgesetzt ist, und daher nicht leicht mißräth, aber auch das Ueble, daß er das Feld zwey Jahre hinter einander einnimmt. Wer daher Kümmel bauen will, muß immer auf den Preis sehen, und sich nie eher dazu entschließen, als bis er davon völlig überzeugt ist, daß diese Frucht eben so viel abwerfen wird, als zwey andere Früchte, die man sonst gebauet haben würde, abzuwerfen im Stande wären. Bey niedrigem Preise seines Saamens wird sich also der Kümmelbau wohl immer von selbst verbieten.

§. 380.

Fenchel.

Der Fenchel (Anethum Foeniculum; ungr. Ánis-Kápor, Olasz Kapor, édes Kapor; franz. Fenouil; engl. Fennel) hat eine spindelförmige, zwey-

---

*) s. Gotthard's und Whistling's hier schon öfters angeführte Werke.

bis dreyjährige Wurzel; einen aufrechten, runden, gestreiften, glatten, 2 bis 4 Fuß hohen, manchmal wohl auch noch höheren, grünen oder röthlichgestreiften, ästigen Stengel; vielfach-gefiederte, aus sehr feinen fadenförmigen oder haarförmigen dunkel-meergrünen herabhängenden Blättchen bestehende Blätter; grünlichgelbe, am Ende der Zweige in vielstrahligen flachen Dolden beysammen sitzende kleine Blümchen; und länglich-runde, eyförmige, gefurchte, und gerippte, angenehm-gewürzhafte Saamen.

Er liebt vorzüglich einen fetten und fruchtbaren durch öfteres Pflügen und Eggen wohl zubereiteten, lockern Lehmboden.

Der Acker wird dazu vor Winters tief gestürzet, und in rauhen Furchen liegen gelassen; im ersten Frühjahre wird dann scharf geegget, und ganz seicht gepflüget; und späterhin, da schon kein starker Frost mehr zu befürchten ist, gegen welchen der Fenchel in seiner zarten Jugend etwas empfindlich ist, wird wieder scharf geegget, mit mittlerer Furche zur Saat gepflüget, der Acker klar geegget, der Saame ganz schütter darüber hergesäet, und mit einer Buschegge eingestrichen. — Da, wo die Wirthschaftsverhältnisse eine solche etwas umständlichere Bestellungsart erlauben, kann man die Fenchelpflanzen auch auf Gartenbeeten heranziehen, und sie dann erst, wenn es an der Zeist ist, auf das dazu bestimmte und gehörig vorbereitete Feld in gehöriger Entfernung aussetzen.

Sobald sich Unkraut auf dem Acker zeigt, wird der Fenchel behacket, wobey zugleich, da wo breitwürfig gesäet worden, die gehörige Verdünnung vorgenommen wird,

so daß sämmtliche Pflanzen ungefähr in der Entfernung eines Fußes von einander zu stehen kommen. Vor dem Winter wird er dann noch einmal behacket und dabey etwas angehäufet; und dieß Behacken wird das folgende Jahr nach Erforderniß wiederhohlt, um den Acker immer vom Unkraut rein zu erhalten.

Die Ernte erfolgt gegen den Herbst des zweyten Jahres, und ist mit einiger Vorsicht, und zwar, weil der Saame nicht gleich reifet, zu zwey bis drey verschiedenen Malen vorzunehmen, indem man immer nur die reifsten Saamenstengel abschneidet, und in einer vorgebundenen Schürze sammelt. Diese werden sodann nach Hause gebracht, getrocknet, ausgedroschen, dann der Saame gereiniget, und entweder sogleich verkauft, oder auf einem trocknen Orte aufbewahrt.

Den Ertrag des Fenchels giebt Gotthard zu 5 Ctr. pr. Erfurter Acker an; wornach also unser gewöhnliches Joch = 1200 □° circa 7, 56 Ctr. geben würde.

Der Fenchel wird zwar größtentheils in den Apotheken verbraucht, häufig aber auch zu verschiedenen Confitüren und Liqueuren benutzt. Wenn man will, so kann man ihn auch, so wie Kümmel, Anis, oder Schwarzkümmel unter das Brod nehmen, um dessen Schmackhaftigkeit zu vermehren.

Das, was in Betreff der zweyjährigen Occupirung des Feldes vom Kümmel gesagt worden, gilt auch hier. Man hüte sich daher, bey niedrigem Preise des Fenchels, diesen Bau ins Große zu treiben, und bedenke immer, daß dadurch zwey andere Früchte, die man sonst etwa bauen könnte, vom Acker verdrängt werden, deren Werthe

folglich der zu erhaltende Fenchel wenigstens völlig gleich kommen muß, wenn der Fenchelbau nicht eine schlechte Wirthschaft seyn soll.

§. 381.

Anis.

Der Anis, oder Aneis, (Pimpinella Anisum; ungr. Ánis; franz. Anis; engl. Anise) ist eine bloß jährige Pflanze; mit einem kurzen, höchstens 2 Fuß hohen, oben etwas ästigen Stengel; zerspaltenen Wurzel- und Stengelblättern; weißen, am Ende des Stengels und der Zweige in Dolden beysammen sitzenden Blüthchen; und länglich-eyförmigen, gestreiften, etwas grauen, aromatischen Saamen.

Er liebt, so wie der Fenchel, gute fruchtbare Lehmbodenarten, vor Allem aber gedeihet er in Neubrüchen ganz vorzüglich.

Der Acker wird dazu noch vor Winters tief umgebrochen, und in rauhen Furchen liegen gelassen. Ueber Winter, wenn das Feld etwa sehr erschöpft wäre, (denn sonst ist es wohl nicht nöthig) wird mit kurzem gut verrottetem Miste gedüngt. Im ersten Frühlinge, so bald der Boden hinlänglich abgetrocknet ist, wird scharf geegget, dann mit einer seichten Furche zur Saat gepflüget, darauf wieder geegget, und endlich der Saame obenauf gesäet, welcher mit einer Buschegge eingezogen wird.

Eine möglichst frühe Bestellung ist beym Anis vorzüglich schon deshalb nöthig, weil er gewöhnlich sehr viele Zeit zum Keimen brauchet, und oft erst in einem Monathe und wohl noch später aufzugehen pfleget. Es geht

diese

diese frühe Aussaat aber auch um so leichter an, weil er durchaus nicht vom Froste leidet. Am besten wird er daher, so wie der Mohn, schon im Februar über die Schneedecke gesäet.

Die richtigste Einsaat des Anises giebt Weber zu 11 bis 14 ℔, und Gotthard zu 16 bis 20 Nößel auf den Erfurter Acker oder Morgen an. Dieß wäre also nach unserm Maaße und Gewichte:

a.) Nach Weber	. 16 1/2 bis 19 1/4 ℔			Preußisch.
b.) — Gotthard	. 6 — 7 3/4 Maaß			

Das Jäten und Behacken des Anises ist eine Sache von größter Wichtigkeit, da ihm das Unkraut äußerst schädlich zu seyn pfleget, so daß er sich sonst, wie Fuß *) sehr richtig bemerket, oft vom Acker verliert, ohne daß man weiß, wo er hingekommen ist. Bey seinem späten Keimen und Auflaufen geschieht es daher oft, daß man das Feld jäten muß, bevor er noch zum Vorschein gekommen. So bald aber die Pflänzchen etwa ein paar Zolle hoch gewachsen sind, werden sie mittelst einer kleinen Handhaue behacket, und auf ungefähr 1/2 Fuß Entfernung verdünnet. Sollte man auch das Behacken gänzlich unterlassen wollen, so muß wenigstens sehr sorgfältig gejätet, und das Verdünnen der Saat mittelst Händearbeit verrichtet werden.

Die Ernte des Anises nimmt man vor, so bald die Stengel anfangen gelb, und der Saame braun zu werden. Man raufft ihn zu diesem Behufe aus, bindet ihn

*) s. Fuß's Beyträge zur Verbess. der Landwirthschaft.

in Bündel, bringt ihn nach Hause, setzt ihn, so viel möglich, der Luft aus, damit er völlig trocken werde, drischt ihn aus, reiniget den Saamen, und verkauft ihn, oder bewahrt ihn an einem trocknen Orte.

Als Ertrag nimmt Gotthard 5 Ctr. Saamen pr. Erfurter Acker an; wornach also unser gewöhnliches Joch = 1200 □° circa 7 1/2 Ctr. hiesigen Gewichts geben müßte.

Der Anis wird sowohl in der Haushaltung als in der Apotheke häufig gebraucht. Man knetet ihn unter das Brod, welches einen sehr angenehmen Geschmack dadurch erhält. Man verwendet ihn zu Zwieback, Pfefferkuchen, und zu allerley Confitüren, u. s. w. In der Arzney aber giebt er ein allgemein bekanntes sehr wirksames Mittel gegen die Blähungen ab.

Da der Anis das Feld nur ein Jahr einnimmt, und gleichwohl bey gehöriger Cultur einen schönen Ertrag zu liefern vermag, so kann sich's wohl unter manchen Umständen ereignen, daß er vor dem Kümmel und Fenchel den Vorzug verdient. Nur Schade, daß er etwas unsicher, und mehreren Unfällen ausgesetzt ist, worinn er freylich den beyden vorhergehenden Früchten, besonders aber dem so sichern Kümmel weit nachsteht.

§. 382.

Schwarzkümmel.

Der Schwarzkümmel (Nigella sativa; ungr. Szörös Handilla, Paraszt-bors, fekete kömény; franz. Nielle Romaine; engl. Fennel-flower-seed, Roman Coriander) hat eine lange, dünne, jährige

Wurzel; kurze, haarige, ästige Stengel; gespaltene Blätter mit lanzettförmigen Abschnitten; schön gestaltete, bald mehr blaue, bald mehr weiße Blumen; und schwarze, eyförmige, fast dreyeckige, rauhe, gewürzhafte Saamen.

Er nimmt mit ziemlich armen und sandigen Bodenarten zur Noth vorlieb, gedeiht jedoch am besten auf gutem und fruchtbarem lockerem Lehmboden.

Man pflügt das Feld dazu vor Winters mit einer tiefen Furche, und läßt es also liegen. Im Frühlinge, etwa im April, wird scharf geegget, dann ganz flach zur Saat gepflügt, und wieder geegget, und endlich der Saame ganz schütter obenauf gesäet, und mit einer Buschegge eingemacht.

Auf den Erfurter Acker braucht man nach Weber 5 ℔ und nach Gotthard 10 Nößel Saamen; welches auf unser Maaß und Gewicht reducirt

a.) Nach Weber . . . . 6 7/8 ℔
b.) — Gotthard . . . 4 Maaß

auf unser gewöhnliches Joch = 1200 □° beträgt.

Die junge Saat muß durch fleißiges Behacken oder wenigstens durch Jäten sorgfältig vom Unkraute befreyet, und auf etwa 1/2 Fuß von einander verdünnt werden.

Die Reife erkennt man aus der Neigung der Saamenkapseln zum Aufspringen, und aus der schwarzen Farbe der Körner. Sind diese Merkmale vorhanden, so raufft man die Pflanzen aus, bindet sie in Bündel, fährt sie nach Hause, drischt sie aus, reiniget den Saamen, und verkauft ihn, oder bewahrt ihn an einem trocknen Orte.

Als Ertrag rechnet Gotthard von dieser Pflanze 24 Erfurter Metzen Saamen vom dasigen Acker, welches folglich nach unserm Maaße 9 3/8 Mtz. pr. Joch gäbe.

Der Schwarzkümmel wird theils als Arzneymittel gebraucht, theils in der Haushaltung als Zuthat zu verschiedenen Speisen verwendet. — Im Orient soll man gewöhnlich das Brod damit würzen, wie dieß bey uns in Europa mit Kümmel, Fenchel, oder Anis geschieht.

§. 383.

Safran.

Der Safran (Crocus sativus autumnalis, seu officinalis; ungr. Sáfrán, jóféle Sáfrán, szelíd Sáfrán, Bécsi Sáfrán; franz. Safran, Crocus; engl. Saffron, Crocus) ist ein Zwiebelgewächs, welches nicht durch Saamen, sondern mittelst seiner Zwiebel (hier zu Lande häufig auch Kiele genannt) fortgepflanzt wird.

Die dunkelgrünen, langen, und sehr schmalen Blätter dieser Pflanze, welche auf dem Zwiebel sitzen, kommen erst etwas später zum Vorscheine als die Blume, welche ebenfalls mittelst einer aufrechten schaftähnlichen Röhre unmittelbar aus dem Zwiebel hervortreibt.

Der Safran verlangt einen trocknen, mehr sandigen und leichten, als thonigen und schweren, guten, humusreichen, lockern Boden, und eine sonnige, gegen die rauhen Nordwinde möglichst geschützte Lage. — Ein nasser, wassersüchtiger Boden ist das gewisse Grab des Safrans, und seiner Zwiebel unheilbarer Tod.

Das zu Safran bestimmte Feld muß durch wiederhohltes Pflügen und Eggen möglichst mürbe vorbereitet,

und durch den nöthigen Dünger in gehörige Kraft gesetzt werden, welches etwa folgendermaaßen bewerkstelliget werden kann: Man stürzt das Feld im Herbste mit einer möglichst tiefen Furche, und läßt es solchergestalt rauh und ohne alles Eggen über Winter liegen. — Ist der Boden noch bey hinlänglicher Kraft, und hat etwa der Acker, nachdem er gedüngt worden, erst eine oder ein paar Früchte getragen, so braucht man eben nicht zu düngen, wohl aber muß dieß geschehen, wenn der Acker mager und ausgesogen ist, da denn während des Winters, eine mit seiner Nahrungslosigkeit im Verhältnisse stehende Quantität kurzen gut verrotteten Mistes oder eines zweckmäßigen Composts unausbleiblich aufgefahren werden muß, da diese Frucht zu ihrem Gedeihen durchaus Humus fordert. Langer unverweseter und strohiger Mist ist jedoch dem Safran allemal schädlich, indem er leicht seine Zwiebel zum Faulen disponirt, und Mäuse herbeyzieht, die ohnedieß den Safranzwiebeln nachzustreben pflegen. — Im Frühlinge, sobald der Acker eine Bearbeitung verträgt, wird er mit Wicken oder Erbsen bestellt, damit er den Sommer über nicht leer und nutzlos da liege; und so wie dann diese Hülsenfrüchte abgeerntet worden, werden deren Stoppel mittelst einer seichten Furche gestürzt, darauf tüchtig geegget, und dann zu Ende Augusts oder Anfangs Septembers wird das Feld mit einer tiefen Furche, und einer darauf folgenden eingreifenden scharfen Egge zur Aufnahme der Safranzwiebeln vorbereitet. — Mein oben beym Tabaksbaue oft erwähnter Freund pflegt den Safran nach Tabak zu bauen, indem er, obgleich zum Tabak stark gedüngt worden, nach dessen Aberntung mit kurzem wohl verfaultem Miste

abermals stark dünget, im Frühjahr darauf Erbsen säet, und Ende Augusts oder Anfangs Septembers das Feld mit Safran bestellt.

Nachdem nun das Feld, wie immer, gehörig vorbereitet worden, so schreitet man zum Einlegen der Safranzwiebeln. Man theilt den Acker zu diesem Zwecke vorläufig meistentheils in lauter schmale, 2 bis 3, höchstens 4 Fuß breite Beete, zwischen welchen man durchgehends einen Fuß breiten Gang stehen läßt, um die Bearbeitung desto leichter und besser vornehmen zu können. Dann wählt man die schönsten, gesündesten und größten Zwiebeln aus, legt dieselben in einer beyläufigen Entfernung von 1/4 bis 1/2 Fuß weit von einander in kleine mit einer Handhaue gemachte Grübchen, und bedeckt sie etwa 1/2 Fuß hoch mit guter lockerer Erde. — Nach Dühamel legt man sie in Reihen, und zwar nur 1 Zoll weit von einander in den Reihen selbst, welche letztere aber 6 bis 7 Zoll von einander abstehen müssen. — Dieß Einlegen der Safranzwiebeln geschieht in unserm und ähnlichen Klimaten am gewöhnlichsten in der letztern Hälfte des Monaths August, und darf spätestens bis halben September vorgenommen werden. Nach Dühamel kann es überhaupt in den Monathen Juny, July, und August geschehen.

Die Quantität der einzulegenden Zwiebeln hängt theils von der Entfernung ab, in welcher sie von einander gelegt werden, theils von der Breite der Beete, die man zu machen, und von der Menge und Breite der Gänge, die man zwischen denselben leer zu lassen für gut findet. Eben deshalb muß sie auch von einem Jeden für seine individuellen Verhältnisse besonders berechnet werden.

Einige Wochen, nachdem die Safranzwiebeln gelegt worden, gemeiniglich gegen Ende Septembers, brechen die Keime hervor, die man in Oesterreich Zapfen nennt, und bald darauf kommt auch die Blüthe zum Vorscheine, die noch in demselben Jahre eine kleine (wiewohl unbedeutende) Ernte liefert. Nach der Blüthe erscheinen erst die schmalen schnittlauchartigen Blätter, die selbst im Winter und unter dem Schnee grün bleiben, und erst im folgenden Frühlinge gelb zu werden beginnen, bis sie endlich im May ganz absterben.

Der Safran ist ein mehrjähriges Gewächs, und wird auch wirklich 3 bis 4 Jahre hinter einander auf demselben Felde benutzet, ja er könnte wohl noch länger stehen bleiben, wenn man nicht die Zwiebel wegen der zu starken Vermehrung derselben aufnehmen müßte.

Er muß während seines ganzen vegetabilischen Lebens, d. i. sowohl in dem ersten als in den folgenden Jahren, sorgfältig vom Unkraute gereiniget werden, welches am besten mittelst einer kleinen Handhaue geschieht, wobey man aber immer sehr Acht haben muß, daß man die Zwiebel nicht verletze.

Anhaltend nasse Witterung während der Vegetation des Safrans ist demselben im höchsten Grade schädlich, und äußert besonders auf dessen Ernte immer einen sehr nachtheiligen Einfluß.

Die Ernte des Safrans erfolgt in unserm Klima gewöhnlich im September und Oktober, wobey man sich auf nachstehende Art zu benehmen pfleget. So bald die Safranblüthen aufzubrechen beginnen, so geht man den Acker täglich in den Morgenstunden durch, pflückt die aufgebrochenen Blüthen ab, bringt sie nach Hause, nimmt

die Griffelnarben, die eben der eigentliche im Handel vorkommende Safran sind, vorsichtig heraus, welches man in Oesterreich das Safranlösen nennt, dörret dann den Safran, läßt ihn in einer Schachtel (damit sein Geruch nicht verfliege) wieder ein wenig anziehen, damit er nicht breche und sich pülvere, packt ihn dann, so bald er geschmeidig genug ist, in luftdichten und wohlverschlossenen Schachteln fest zusammen, und hebt ihn zum Gebrauche oder Verkaufe auf.

Beym Safranlösen selbst sieht man in Oesterreich vorzüglich darauf, daß die drey Griffelnarben, welche man allda den Bock nennt, so viel möglich, an einander hängen bleiben, und daß von dem gelben Griffel entweder gar nichts, oder doch nur äußerst wenig daran kleben bleibe.

Das Dörren des Safrans geschieht entweder an der Luft, oder in der Nähe des Stubenofens, oder, wenn man den Safranbau sehr ins Große treibt, in besondern gehörig vorgerichteten kleinen Darröfen, oder endlich, wie man es in Frankreich machet, indem man ihn auf einem härenen Siebe in einer Entfernung von etwa 1 1/2 Fuß über Glut setzt, welche man mit heißer Asche bedeckt, damit das Feuer nicht zu lebhaft wirke, und den Safran etwa anbrenne. Allen Rauch vermeide man hierbey auf das sorgfältigste, weil er davon immer einen unangenehmen Geruch annehmen, und den schönen Glanz seiner Farbe verlieren würde. *) — Mein mehrerwähnter Freund, der seinen Safran gerade auf eine dieser französischen ganz ähnliche Art zu dörren pfleget, ist der Meinung, daß zum Trocknen des Safrans schlechterdings Feuer-

*) s. Duhamel du Monceau's Éléments d'Agriculture.

wärme erfordert werde, es möge übrigens geschehen auf welche Weise als es wolle. An der Luft, sagt er, trocknet der Safran nie gut. Denn, geschieht das Trocknen im Schatten, so wird er schwarz, und geschieht es in der Sonne, so wird er blaß, folglich wird er immer unansehnlich, und eine weniger kaufrechte Waare.

Das Gewicht des dürren Safrans zum frischen verhält sich wie 1 : 5, d. i. der Safran verliert durch das Dörren ungefähr 4/5 seines natürlichen Gewichtes, oder man erhält von 5 ℔ frischen Safran beyläufig 1 ℔ gedörrten.

Der Ertrag des Safrans ist äußerst unsicher, da man in nassen Jahren oft wenig oder gar nichts erntet; desto größern Ertrag giebt er jedoch in günstigen Jahren, und verzinset daher im Durchschnitte, bey seinem hohen Preise, Feld und Arbeit immer reichlich, wenn nur die nöthige Arbeit pünktlich darauf gewendet wird. — Nach der Berechnung meines Freundes liefert bey uns ein hiesiges Joch von 1200 □°, bey günstiger Witterung, im zweyten Jahre ungefähr 4 bis 5 ℔, im dritten und vierten Jahre aber, jedesmal etwa 18 bis 20 ℔ gedörrten Safrans, so daß man also bey fünfjähriger Benutzung des Safrans, wenn das Wetter immer günstig wäre, außer der unbedeutenden, und gar nicht in Anschlag zu bringenden Ernte des ersten Jahres, 40 bis 45 ℔ erhalten könnte, wovon also, wenn man diesen Ertrag auf die 5 Jahre gleich repartirt, 8 bis 9 ℔ auf das Joch kämen. — Da jedoch der Safran, wie schon bemerket, eine äußerst unsichere Frucht ist, die in manchen Jahren wenig oder nichts zu geben vermag, so wird es wohl meines Erachtens hinlänglich seyn, wenn man im Durch-

schnitte der verschiedenen bald günstigen bald ungünstigen Witterung, auf jedes Joch mit Safran bestellten Feldes, in fünf Jahren 20 bis 25 ℔ gehörig gedörrten Safrans rechnet, so daß also jedes Joch Safranfeld sich mit 4 bis 5 ℔ getrockneten Safrans oder dessen Geldäquivalent im jährigen Durchschnitte mit Sicherheit verzinset. — Gotthard sagt, daß der Erf. Acker das erste Jahr ungefähr 12 Loth, das zweyte im Durchschnitte 4 ℔ 10 Loth, das dritte eben so viel, und folglich bey vierjähriger Benutzung im Ganzen 9 ℔ Safran liefert. *) — Nach Dühamel giebt in Frankreich ein Arpent Safranfeldes im ersten Jahre höchstens 4 ℔ trocknen Safrans, im zweyten und dritten Jahre aber giebt es dessen jedesmal bis 20, folglich bey vierjähriger Benutzung 44 franz. ℔ getrockneten Safrans. **)

Dieß macht Alles nach unserm Maaße und Gewichte:

	℔		
a.) Bey uns, wenn zufälliger Weise die Witterung immer günstig ist,			
α.) während fünf Jahren .	40	bis	45
β.) auf ein Jahr repartirt .	8	—	9
b.) detto, im Durchschnitte der verschiedenen günstigen und ungünstigen Jahreswitterung			
α.) während fünf Jahren .	20	—	25
β.) auf ein Jahr repartirt .	4	—	5
c.) Nach Gotthard,			
α.) in vier Jahren . .	12 3/8	—	—
β.) auf jedes Jahr vertheilt	3 1/8	—	—

pr. Joch = 1200 □ 0

*) s. Gotthard's Manufaktur-Fabrik- und Handelspflanzen.

**) s. Duhamel's Éléments d' Agriculture.

d.) Nach Dühamel,	℔		Pr. Loch.
α.) in vier Jahren . .	32 1/2	— —	
β.) auf ein Jahr repartirt .	8 1/8	— —	

Der Safran wird zum Würzen und Färben verschiedener Speisen, zu allerley Arzneymitteln, so wie zum Mahlen und zum Färben benutzet. Zu letzterem jedoch wird er, seines hohen Preises wegen, wohl nur äußerst selten angewendet.

Gewöhnlich wird der Safran nur zwey Jahre hinter einander benutzt, so daß er also das Jahr, da er gelegt wird, und dasjenige, da seine Zwiebeln herausgenommen werden, mitgerechnet, das Feld 4 Jahre lang einnimmt. Mein mehrerwähnter Freund hat indessen die Erfahrung gemacht, daß es noch weit besser ist, die Safranzwiebeln erst im fünften Jahre aufzunehmen, weil er im Herbste des vierten Jahres gewöhnlich eine eben so gute Ernte, wie im dritten Jahre erhält. Eben dieß schlug auch La Rochefoucault in Frankreich vor, wie uns Dühamel erzählt.

Das Ausnehmen der Safranzwiebeln geschieht gegen Ende des Juny, oder im Laufe des July, da die Blätter dieser Pflanze schon völlig abgestorben sind. Man gebraucht zu dieser Arbeit die gewöhnliche kleine Gartenhaue, und hat vor Allem für geschickte Leute zu sorgen, damit ja die Zwiebel nicht verletzt werden. Sind sie einmal aus der Erde, so werden sie gehörig gereiniget, und an einem trocknen, luftigen, und gegen die Mäuse gesicherten Orte aufbewahrt, wobey sie, besonders im Anfange, und wenn sie etwa in größerer Menge über einander liegen müßten, öfters umgewendet werden müssen.

Die Vermehrung dieser Zwiebeln ist nach der Erfahrung meines Freundes, wenn das Ausnehmen erst im fünften Jahre geschieht, fünf- bis sechsfältig. Nach Duhamel erhielt man in Frankreich von 5 Boisseaux Zwiebeln in vier Jahren 20, folglich einen vierfältigen Ertrag.

Die Bedenklichkeiten bey dem Safranbaue sind, daß er das Feld mehrere Jahre inne hat, daß er sehr unsicher ist, daß er das Feld sehr aussauget, ohne ihm etwas zurückzugeben, und daß seine völlig gartenmäßige Cultur, besonders aber seine Ernte und Zugutmachung äußerst viele immer disponible Menschenhände erfordert. Wer daher seiner Felder zu andern für den Landwirth weit wichtigern Gewächsen nöthig hat, wer arm ist, und daher auf einen so viel möglich sichern Ertrag seiner Aecker rechnen will, wer Mangel an Dünger hat, und wem die zur Erzeugung dieses Gewächses schlechterdings nothwendigen vielen Menschenhände fehlen, der lasse sich ja nie beyfallen Safran bauen zu wollen, und wenn dieser auch noch so hoch im Preise stehen sollte.

§. 384.

Saflor.

Der Saflor (Carthamus tinctorius; ungr. Vad Sáfrán, Sáfrán-Szeklicze, Gordon; franz. Safre, Safranon, Safran bâtard, Safran d'Allemagne, Carthame; engl. Safflow, Safflower, Zaffer, Bastard Saffron) der auch wilder, oder falscher Safran genannt wird, weil seine Blüthe im ausgerauften Zustande mit der des Safrans einige Aehnlich-

keit hat, ist eine den Disteln äußerst ähnliche Pflanze; mit einer jährigen, spindelförmigen, etwas ästigen, mit Fasern besetzten Wurzel; einen aufrechten, runden, glatten, holzigen und harten, unten einfachen und oben ästigen, 2 bis 3 Fuß hohen Stengel; länglich-eyförmigen, glatten, am Rande sägeartig gezähnten, und stachlichten Blättern; in einem distelartigen dicken Kopfe beysammen sitzender, anfangs gelber, und späterhin braunrother Blüthe; und länglichten, an Gestalt den Körnern der Sonnenblume etwas ähnlichen, mit einer harten glatten und glänzenden weißen Schaale umgebenen, öhlhaltigen Saamen.

Er liebt vorzüglich einen lockern nahrungsreichen Lehmboden; ist aber indessen so wenig delikat, daß er fast auf jedem Boden freudig fortkommt, der nur nicht sumpfig, oder nicht gar zu steif, gar zu loose, oder gar zu arm ist, wenn derselbe nur gehörig vorbereitet wird.

Das Feld wird dazu im Herbste tief gestürzet, und im Frühjahre, so bald man zu dem Boden kann, zur Saat bestellet. Doch kann dieß letztere auch etwas später, und etwa noch bis Ende März oder Anfang Aprils geschehen. — Dünger fordert der Saflor — wenn anders das Feld nicht gänzlich ausgesogen und nahrungslos ist — zwar eben nicht als unumgängliches Bedingniß, verträgt ihn aber außerordentlich gut, wenn man dessen hat, und darauf verwenden will.

Die eigentliche Saatbestellung dieser Pflanze kann auf verschiedene Art geschehen. Man säet den Saamen entweder breitwürfig über das zu mittlerer Tiefe aufgepflügte Feld, und egget ihn gehörig unter; oder man legt die Körner, nachdem der Acker zuvor gepflüget und klar

geegget worden, in 1 bis 1 1/2 Schuh von einander entfernte Stufen oder Gruben, die man mittelst der Handhaue machet, so wie dieß beym Mais und bey den Kartoffeln angegeben worden; oder man säet endlich den Saamen reihenweise, nach dem Pfluge, oder auf irgend eine andere Art, so wie ebenfalls beym Maisbau erinnert worden.

Um das Unkraut zu zerstöhren, und den Grund zu lockern, pflegt man die Saflorpflanzen während ihrer Vegetation ein- bis zweymal zu behacken, wobey das zweytemal zugleich gehäufelt wird. Diese Arbeit kann bey der Reihensaat, so wie bey dem Grübeln, sehr zweckmäßig und mit großer Ersparung der Menschenhände, mit den nun allgemein bekannten Zugwerkzeugen verrichtet werden. Bey der breitwürfigen Aussaat aber ist zu diesem Behacken schlechterdings Händearbeit erforderlich, wodurch bey dieser Gelegenheit zugleich sämmtliche Pflanzen auf eine Entfernung von ungefähr 1 bis 1 1/2 Fuß von einander vereinzelt werden müssen.

Die Ernte der Blüthen fällt, je nach der Jahreswitterung, in den August oder September. So bald nämlich die in dem Kopfe beysammen sitzenden Blüthefasern, die im Anfange ziemlich lichtgelb sind, sich dunkel färben, und fast braunroth werden; bevor sie jedoch welk zu werden beginnen, werden sie in den Morgenstunden, bey ihrer jedesmaligen Reife sorgfältig gepflücket, nach Hause gebracht, entweder an der Luft, oder durch Ofenwärme oder Glutfeuer getrocknet, dann in Säcke gepackt, und an einem trocknen und luftigen Orte zum Verkaufe aufbewahrt. — An Ertrag dieser Blüthe rechnet Gotthard 40 ℔ pr. Erfurter Acker, welches nach

unserm Maaße und Gewichte etwa 55 ℔ pr. Joch = 1200 □° beträgt.

Etwas später, da der Saame zur Reife gekommen, zieht man die Pflanzen auf, bindet sie in Garben, bringt sie nach Hause, schneidet die Saamenköpfe ab, trocknet sie an der Sonne, bis sie völlig dürre geworden, drischt sie aus, reiniget den Saamen, schüttet ihn auf einem luftigen Boden wie Getreide auf, und sticht ihn öfters um, besonders im Anfange, bis er völlig trocken geworden.

Die Blüthe dieses Gewächses, die bey der Cultur desselben der alleinige und eigentliche Zweck ist, dient vorzüglich in Färbereyen, und zwar sowohl zum Roth- als zum Gelbfärben; besonders aber wird mittelst dieses Materials durch Hinzutretung der Färbekunst das schönste und zärteste Rosenfarb hervorgebracht, weshalb es auch ein so berühmter Handelsartikel geworden ist. — Unsere gemeinen Leute gebrauchen diese Blüthe auch häufig statt des Safrans, als Condiment zu ihren Speisen, welchen sie zwar allerdings die gelbe Farbe, aber durchaus nichts von dem angenehmen Geruche mitzutheilen vermag.

Der Saame enthält ein sehr gutes und schmackhaftes Oehl, das aber doch in viel zu geringer Quantität vorhanden ist, als daß es sich der Mühe lohnen sollte Oehl daraus zu schlagen. Der beste Gebrauch, den man von dem Saamen machen kann, ist zu Geflügelfutter, wozu er besonders tauglich ist, und wodurch er sehr vieles Getreide ersparen hilft.

Die dürren Blätter der Stengel sind ein zwar nicht sehr ansgiebiges aber sehr gutes Schaaf- oder Ziegenfutter. Man binde daher sämmtliche Stengel, so bald die Saamenköpfe abgeschnitten worden, in kleine Garben oder

Bündel, und hebe sie an einem trocknen Orte für den Winter auf, um sie dann den Schaafen oder Ziegen zum Abnagen vorzulegen. Die von ihren Blättern entblößten Stengel können dann zur Feuerung verwendet werden.

Der Saflor ist, im Ganzen genommen, bestimmt eines der wichtigsten Handelsgewächse, die wir bauen können. Seine Ernte ist meist sicher. Er liefert uns einen sehr gangbaren Handelsartikel. Er nimmt das Feld nur ein einziges Jahr ein. Er giebt dem Acker, wenn schon nicht viel, doch Etwas durch seine als Schaaffutter benutzten Blätter wieder zurück. Er erfordert keine allzu umständliche und tändelnde Arbeit. Er nimmt zur Noth auch mit ärmerem Boden vorlieb; und wird dazu gedüngt, so kann ohne Bedenken Getreide, selbst Wintergetreide mit vielem Vortheile darnach gebauet werden. Lauter Eigenschaften, die in solcher Vereinigung wohl den wenigsten Handelsgewächsen beygelegt werden dürften.

§. 385.

Wau.

Der Wau (Reseda luteola; ung. Fogas Rezéda, Horbács-fü; franz. Gaude; engl. Dyer's Weed, Weld) welcher auch Resedenkraut, Gelbkraut und Gilbkraut genannt wird, hat eine spindelförmige Wurzel; einen am Grunde etwas niederliegenden, übrigens aufrechten, geraden, gestreiften, oben ästigen, 2 bis 3 Fuß hohen, beblätterten Stengel; ungestielte, gleichbreit-lanzettförmige, flache und glatte, abwechselnd sitzende Blätter; gelbliche, in sehr langen aufrechten vielblüthigen Aehren an der Spitze der Pflanze erscheinende

kleine

kleine Blumen; und sehr kleine, nierenförmige, in einer Kapsel eingeschlossene Saamen.

Er nimmt zwar mit jedem nicht übermäßig feuchtem und steifem Boden zur Noth vorlieb; am besten aber bekommt ihm doch wohl nur ein trockner, warmer, lockerer, lehmiger Sand- oder sandiger Lehmboden, der hinreichende Nahrungskraft enthält.

Dünger hat der Wau zwar in Hinsicht seiner selbst eben nicht unumgänglich nöthig, der Acker müßte denn ganz außerordentlich nahrungslos und ausgesogen seyn; soll aber Getreide, besonders Wintergetreide darnach gebauet werden, so muß man auch durchaus keinen Dünger sparen. Nur unter dieser Voraussetzung ist der Wau allerdings eine ganz vortreffliche Vorfrucht für alles Getreide, selbst für unsern Winterweitzen.

Das Feld, welches Wau tragen soll, muß durch zwey- bis dreymaliges Pflügen und Eggen wohl zubereitet und gelockert werden. — Bauet man daher den Wau nach Getreide, so muß die Stoppel gleich nach der Ernte mit einer seichten Furche umgebrochen, und das Feld mit einer scharfen Egge tüchtig geegget werden; dann, etwas später, aber doch immer noch im Laufe Augusts, wird mit einer mittleren mehr tiefen als seichten Furche zur Saat gepflüget, scharf geegget, der Saame ganz schütter ausgesäet, und mit einer Buschegge leicht eingezogen. — Das Beste ist aber den Wau nach gut gedüngten und dicht gestandenen Wicken, oder nach Frühkartoffeln zu bauen, welches nicht nur auf den Wau selbst, sondern auch auf das etwa darnach folgende Getreide ganz unfehlbar und augenscheinlich einen überaus günstigen Einfluß äußert.

Will man gerade, so kann man den Wau auch wie den Klee mit andern Früchten, als mit Gerste, Heidekorn, ꝛc. im Frühjahre aussäen, da er denn erst nach Aberntung dieser Früchte zum Vorschein kommt. Er liefert jedoch, auf diese Art gesäet, meistens nur geringere Ernten, und es ist daher immer rathsamer, denselben erst, wie schon gesagt, im Spätsommer und allein zu säen.

Könnte er, Umstände halber, erst im Frühlinge gesäet werden, um dennoch dasselbe Jahr noch abgeerntet zu werden, so geht dieß wohl auch an, wenn es nur so früh als möglich geschieht. Allein, die Ernte fällt in diesem Falle doch immer geringer aus, als wenn er als Winterfrucht gebauet worden wäre.

Die Einsaat darf immer nur sehr schütter geschehen, da der Saame äußerst klein, und die Pflanze gleichwohl von ansehnlicher Größe ist, und daher Raum erfordert. — Nach Thaer braucht man etwa 8 ℔ Saamen auf einen M. Morgen. *) — Dickson rechnet 2 Quarts bis 1 Gallon Saamen auf den Acre, wenn der Wau allein gesäet wird. Wenn man ihn aber mit einer andern Frucht säet, sagt er, so brancht man etwas mehr.**) — Weber nimmt ebenfalls wie Thaer 8 ℔ Saamen pr. M. Morgen an. ***)

Dieß macht nach unserm Maaße und Gewichte:

a.) Nach Thaer	. . .	11 1/4	℔			pr. Morg.
b.) — Dickson	.	1 1/2 bis	2 3/4	Maaß		
c.) — Weber	. . .	11 1/4	℔			

*) s. Thaer's Grunds. der rat. Landw.
**) s. Dickson's prakt. Ackerbau.
***) s. Weber's Handb. der Feldwirthschaft.

Einige Wochen nach der Aussaat behacket und verdünnet man die Wauspflanzen, so daß sie sämmtlich in einer Entfernung von etwa 1/2 Fuß, oder etwas darüber, von einander zu stehen kommen. Im folgenden Frühjahre wird dann noch ein- oder ein paarmal gehacket, um das Unkraut zu zerstöhren, und dem Boden die gehörige Lockerheit zu verschaffen.

Während der Vegetation ist der Wau so manchen durch die Misgunst der Witterung herbeygeführten Unfällen ausgesetzt, und daher im Ganzen eben nicht die sicherste Frucht. Nach Dickson soll er in Englands Klima besonders dem Brande sehr stark unterworfen seyn, so daß er oft plötzlich davon zerstöhrt wird. Dieß, glaubt er, mag wohl auch der Grund seyn, warum ihn Manche mit andern Gewächsen zugleich aussäen, damit er nämlich dadurch gegen den Brand geschützt werde.

Die Ernte des Wau's erfolgt im Spätsommer des zweyten Jahres, etwa im August. Man raufft die Pflanzen in ihrer Gelbreife, da nämlich der Saame sowohl als die untern Blätter gelb zu werden beginnen, so wie den Flachs, sammt den Wurzeln aus der Erde, bindet ihn in Bündel, bringt ihn nach Hause, trocknet ihn an einem luftigen Orte, klopft den Saamen aus, und reiniget ihn, und verkauft die Pflanzen, die das eigentliche Färbematerial sind, entweder sogleich nach dem Gewichte, oder hebt sie zum künftigen Verkaufe auf; welches Letztere um so leichter bewerkstelliget werden kann, da der Wau sich an einem trocknen Orte mehrere Jahre lang recht gut erhält. — Nach Dickson pflegen einige Landwirthe in England den Wau früher aufzuziehen, bevor noch sein Saame zur Reife gekommen, weil er in diesem

Zustande mehr Farbe geben soll, und weil man alsdann mehr Zeit gewinnt, den Acker für die darauf folgende Frucht vorzubereiten. In diesem Falle muß man aber immer einen Theil völlig reif werden lassen, um den zur eigenen Aussaat nöthigen Saamen zu erhalten. Dieß längere Stehenlassen des Saamenwau's ist indessen wohl überhaupt anzurathen, um nur recht vollkommenen Saamens versichert zu seyn.

Der Ertrag des Wau's wird von Thaer zu 6 bis 8 Ctr. pr. M. Morgen angegeben. *) — Beckmann sagt, daß man auf 4 sächsischen Aeckern à 300 □ R. über 100 Ctr. Wau erhalten könne. **) — Nach Weber kann ein sächsischer Acker = 300 □ R. leicht 25 bis 30 Ctr. Wau geben. ***) — Dickson rechnet im Durchschnitte 1 1/2 Last Wau pr. Acre. †) — Nach Koppe giebt der M. Morgen 6 bis 10 Ctr. Wau. ††) — Burger endlich nimmt 13 bis 39 Ctr. dieses Färbematerials pr. n. ö. Joch an. †††)

Dieß giebt auf unser landesübliches Maaß und Gewicht reducirt folgende Ertrags-Angaben:

		Ctr.	
a.) Nach Thaer . .		9, 31 bis 12, 41	pr. Joch.
b.) — Beckmann, über		16, 04 — —	
c.) — Weber . .		16, 04 — 19, 26	

*) s. Thaer's Grunds. der rat. Landw.

**) s. Beckmann's Grunds. der teutschen Landwirthschaft.

***) s. Weber's Handbuch der Feldwirthschaft.

†) s. Dickson's prakt. Ackerbau.

††) s. Koppe's Unterr. im Ackerbau.

†††) s. Burger's Lehrbuch der Landw.

		Ctr.			
d.) Nach Dickson	.	56, 58 *)	—	—	Ertrag
e.) — Koppe .	.	9, 31	bis	15, 52	
f.) — Burger	.	9 3/4	—	29 1/4	

Der Wau ist ein bekanntes Färbematerial, welches eine sehr schöne und dauerhafte gelbe Farbe giebt, und auch verschiedene grüne Farben hervorzubringen dienet.

Der Saame des Wau's soll nach Thaer und Beckmann auf Oehl benutzt werden können. Daß er öhlhaltig ist, unterliegt gar keinem Zweifel, doch zweifle ich, ob er auch eine hinlängliche Quantität Oehles giebt, um ihn zu dieser Benutzung zu verwenden.

Die Vorzüge des Waues sind, daß sein Anbau eben nicht sehr umständlich ist, und gleichwohl, wenn man nur einmal in Hinsicht des Absatzes sicher ist, sehr einträglich zu seyn pfleget, und daß er gar keine Zubereitung verlangt, wie solche manche andere Färbepflanzen, um verkauft werden zu können, erfordern.

Das Bedenkliche aber dabey ist, daß er, so wie wohl die meisten andern Handelsgewächse, den Boden sehr stark aussauget, ohne ihm etwas wiederzugeben, und daß er eben deshalb, zwar nicht so sehr seiner selbst wegen, als vielmehr in Hinsicht der darauf folgenden Früchte, eine reichliche Düngung nöthig machet, wenn er den Acker nicht in ausgesaugtem Zustande zurücklassen soll.

---

*) Hier mag wohl Dickson schwerlich völlig trocknen Wau verstehen, weil mir sonst diese Angabe auf jeden Fall etwas zu hoch und zu übertrieben schiene; es müßte denn das Klima Englands diese Pflanze ganz außerordentlich begünstigen, und somit eine Masse liefern, die bey uns wohl nie erwartet werden darf.

§. 386.

Waid.

Der Waid (Isatis tinctoria; ungr. Festö Csülleng, Festö-fü; franz. Pastel, Guède Guesde, Vouède; engl. Woad) hat eine tief in die Erde dringende, zweyjährige Wurzel; aus welcher im ersten Jahre bloß die gestielten, eyförmig-lanzettförmigen, am Rande gekerbten, glatten Wurzelblätter hervortreiben. Erst im Spätsommer des zweyten Jahres erscheint der aufrechte, glatte, runde, oben ästige, 3 bis 5 Fuß hohe Stengel; mit kleinen, spitzigen, pfeilförmigen, fast lanzettförmigen, blau angelaufenen, umfassenden Blättern; zarten, gelben, an der Spitze des Stengels und der Aeste in rispenförmigen Sträußen beysammen sitzenden Blüthen; und länglich-eyrunden, dunkelgelben, oft ins Bläuliche fallenden, in kleinen herabhängenden glatten glänzenden und schwarzblauen Schötchen einzeln eingeschlossenen Saamen.

Er fordert zu seinem Gedeihen einen trocknen, warmen, lockern, mürben, und humusreichen Lehmboden. — Auf Neubrüchen, wenn der Boden sonst nicht untauglich ist, soll er besonders gut gerathen, sobald einmal der Rasen gehörig verfaulet ist. — Stehendes Wasser, und überhaupt zu große Nässe im Boden, so wie kalten steifen Thonboden, kann der Waid durchaus nicht vertragen.

Das zu dieser Pflanze bestimmte Feld muß durch öfteres Pflügen und Eggen möglichst locker und mürbe zubereitet werden; und an häufigem Dünger darf man es durch-

aus nicht fehlen lassen, weil der Waid zu seinem Gedeihen schlechterdings sehr viele Nahrung fordert, und daher nicht leicht zu vielen Dünger erhalten kann.

Die Saat des Waids wird entweder im allerersten Frühlinge, so bald man zu dem Boden kann, oder — welches noch besser und daher auch das gewöhnlichste ist — schon gegen den Herbst des vorhergehenden Jahres, etwa zu Ende Augusts oder Anfang Septembers bestellet. — Im ersteren Falle wird der Acker vor Winters tief gestürzet, über Winter eine gehörige Menge Düngers darauf gefahren, und ausgebreitet, und im Frühlinge, sobald man ackern kann, zur Saat geschritten. Es kann zwar diese Frühlingssaat des Waids zur Noth auch bis in den May verschoben werden, doch ist die frühere Saat immer die bessere, theils, weil der früher bestellte Waid sicherer den ihm nachstellenden Insekten und Gewürmen entwächst, theils, weil er mehrere Ernten liefert. — Die Herbstaussaat, welche in der Regel immer einen stärkeren Ertrag giebt, geschieht am besten nach stark gedüngten Wicken, Frühkartoffeln oder Hanf, und zwar nur mit einer einzigen Furche, die man unmittelbar vor der Aussaat giebt. Nur wenn man den Waid nach Getreide bestellen wollte, müßte ausserdem noch dessen Stoppel gleich nach der Ernte umgebrochen, und mittelst einer eingreifenden Egge tüchtig zerarbeitet werden. — Daß der Herbstwaid auch in der gedüngten Brache, wo man ihm diese einräumen will, sehr gut gerathen müsse, versteht sich wohl von selbst. — Die Saatfurche wird übrigens, die Bestellung möge im Frühlinge oder im Herbste geschehen, zu mittlerer Tiefe gegeben, dann wird scharf

geegget, der Saame vorsichtig und schütter ausgesäet, und mit einer Buschegge eingeschleift.

Die Einsaat hat nach Thaer in 4 bis 5 Metzen Saamen pr. M. Morgen zu bestehen. *) — Gotthard rechnet 3 Erfurter Metzen auf den dasigen Acker. **) — Nach Dickson sollen an einigen Orten Englands 6 Bushel Saamen auf den Acre gebraucht werden, ***) welches mir aber wohl entweder ein Schreibfehler des Uebersetzers, oder ein Druckfehler zu seyn scheint, und vielleicht Peck statt Bushel heißen sollte, weil sonst die Aussaat ungeheuer dicht ausfallen müßte. — Nach Weber säet man 6 bis 8 Weimarsche Metzen auf 180 □ R. †) — Nach Koppe sind 4 bis 5 Metzen Saamen auf den Morgen hinreichend, wenn ein geschickter Säemann ihn vertheilt. ††)

Dieß giebt nach unserm Maaße folgende Einsaat:

		Mtz.			
a.)	Nach Thaer . .	3/8	bis	4/8	pr. Morg.
b.)	— Gotthard .	1 1/8	—	—	
c.)	— Dickson .	7/8 †††)	—	—	
d.)	— Weber . .	3/4	—	1	
e.)	— Koppe . .	3/8	—	1/2	

*) s. Thaer's Grundſ. der rat. Landw.

**) s. Gotthard's Manufaktur-Fabrik- und Handelspflanzen.

***) s. Dickson's prakt. Ackerbau.

†) s. Weber's Handbuch der Feldwirthschaft.

††) s. Koppe's Unterr. im Ackerbau.

†††) Vorausgesetzt, daß in der Angabe Dickson's wirklich 6 Pecks und nicht 6 Bushels gemeint seyen; denn sonst machte es das Vierfache aus, welches mir aber eben äußerst übertrieben scheint.

Während der Vegetation wird der Waid öfters mit einer kleinen Hacke behacket, damit der Boden gelockert und das Unkraut zerstöhrt werde; wobey, und zwar gleich bey der ersten dieser Arbeiten, die Verdünnung oder Vereinzelung der Pflanzen vorgenommen wird, so daß sie sämmtlich in eine Entfernung von 1/2 bis 1 Fuß von einander zu stehen kommen. — Die junge Herbstsaat noch vor dem Winter zu behacken, und zu vereinzeln, halte ich indessen nicht für rathsam, weil sie den Winter weit besser übersteht, wenn man sie unberührt bis in den Frühling stehen läßt. Sollten jedoch die Waidpflanzen im Herbste gar zu üppig heranwachsen, so kann man sie nach dem Rathe Thaer's abmähen, und zu Viehfutter verwenden; wenn dieß nur nicht allzuspät geschieht, damit sie noch zuvor von neuem etwas nachwachsen, und sich von der durch das Mähen beygebrachten Wunde erhohlen können, bevor sie der Strenge des Winters preißgegeben werden.

Die Ernte dieser Pflanze besteht in dem Abstoßen, Sammeln, und Zubereiten der Wurzelblätter, die eben das eigentliche Färbematerial sind, um dessentwillen sie gebauet wird. — Sind nämlich diese Blätter etwa eine Spanne lang herangewachsen, so werden sie mit dem sogenannten Waideisen, welches einem abgestumpften Grabscheite oder Spaten (östr. Schaufel, Grabschaufel) gleicht, ober der Wurzel abgestoßen, gehörig gewaschen und gereiniget, und auf einem reinen Rasen an der Sonne ausgebreitet, damit sie etwas abtrocknen und abwelken. Dann werden sie auf die Waidmühle gebracht, um allda zerquetscht zu werden. — Diese Waidmühle kann zwar auf die mannigfaltigste und künstlichste Art vorgerichtet wer-

den, besonders da, wo man den Waidbau sehr ins Große treibt, und wo es sich folglich der Mühe lohnt ein solches zusammengesetzteres Maschinenwerk zu errichten; sie kann aber auch ganz einfach seyn, und bloß aus einem auf seiner Kante in einem Troge umlaufenden etwas abgenutzten Mühlsteine bestehen, der von zwey Menschen mittelst einer hölzernen Achse über den in den Trog gelegten Waidblättern auf und ab geführet wird. — Die zerquetschte Blättermasse wird dann einige Zeit (etwa 8 bis 12 Tage) hindurch, an einem etwas luftigen aber bedeckten Orte, in Haufen liegen gelassen, damit sie etwas in Gährung komme. Ist auch dieß geschehen, so werden mit den Händen Ballen daraus geformt, welche an einem luftigen aber der Sonne nicht zugänglichen Orte getrocknet, und sodann entweder sogleich verkauft, oder zum künftigen Verkaufe aufbewahrt werden.

Diese Ernte wird so oft wiederhohlt, als die Blätter hinlänglich herangewachsen sind, um abgestoßen zu werden. Diesem zu Folge erhält man von der Herbstsaat gewöhnlich 3 bis 4, und von der Frühlingssaat, wenn sie recht frühe bestellt worden, etwa 2 bis 3 Ernten; wovon jedoch, wenn man das Feld nach Waid mit Winterung bestellen will, welches bey starker Düngung immerhin geschehen kann, gewöhnlich eine Ernte aufgeopfert werden muß, damit das Getreide nicht zu spät bestellt werde.

Nach jedesmaliger Ernte lockert man den Boden mittelst einer kleinen Handhaue, und reinigt ihn vom Unkraute. Dieß kann aber, bey Mangel an Menschenhänden, auch sehr zweckmäßig durch ein scharfes und eingreifendes Eggen bewerkstelliget werden, so daß man, außer

dem ersten Behacken und dem Vereinzeln der Waidpflanzen, diese Händearbeit völlig entbehren kann.

Den Ertrag des Waids berechnet Thaer, auf gutem Boden, im Durchschnitte, zu 150 Ctr. an frischen Blättern, vom M Morgen.*) — Nach Dickson beträgt der Ertrag eines Acre gut bearbeiteten Landes, bey günstiger Witterung, etwa 1 bis 1 1/2 Tons. **) — Nach Dr. Heinrich giebt ein n. ö. Joch 3880 ℔ getrockneter Waidblätter. ***)

Dieß giebt nach unserm Maaße und Gewichte:

a.) Nach Thaer, an frischen Blättern . . .	232 3/4 — —	Ctr.	Ist.
b.) — Dickson, vermuthlich getrocknet . .	19 1/3 bis 29		Soll.
c.) — Heinrich, an getrockneten Blättern .	29, 10 — —		Ist.

Saamen tragen die Waidstauden immer erst im Spätsommer des zweyten Jahres. Man muß daher bedacht seyn, ein mit dem Saamenbedarf in Verhältniß stehendes Stück seines Waidfeldes bis zu dieser Zeit, ohne eine Blätterernte davon zu nehmen, stehen zu lassen, damit man den nöthigen Saamen in möglichster Vollkommenheit erhalte. — Ist der Saame reif, so werden die Saamenpflanzen ausgerausft, an einem luftigen Orte getrocknet, und der Saame entweder mit den Händen ausgemacht, oder ausgeklopft, und zur Saat verwendet.

---

*) s. Thaer's Grundſ. der rat. Landw.
**) s. Dickson's prakt. Ackerbau.
***) s. Burger's Lehrbuch der Landw.

Die Benutzung des Waids ist zum Blaufärben, wozu er vormals sehr stark gesucht, und daher auch sehr stark gebauet wurde, bis ihn endlich der aus Ostindien herstammende, nun aber auch in Amerika sehr häufig gebaute und allgemein bekannte Indigo in neuern Zeiten größtentheils verdrängte, und zu einer sehr untergeordneten Rolle herabwürdigte. — Zwar wurden während der allgemeinen Handelssperre in den Jahren 1809 bis 1813 sehr viele Versuche gemacht, ein dem ächten Indigo ganz gleiches Färbematerial aus dem Waid zu bereiten, und Dr. Heinrich hat es besonders darin am weitesten gebracht, wofür er auch sehr ansehnlich belohnt wurde, indem er ein Prämium von 40000 fl. erhielt; *) allein die Folge bewies, daß dieß Indigobereiten aus Waid nur unter besonders günstigen Umständen angehe, und daß man in manchen Jahren wenig, und in einigen wohl gar keinen Indig aus dem Waid zu erhalten vermöge, so daß also, ungeachtet aller Anstrengungen der Kunstverständigen, der Indigo durch den Waid doch keineswegs ersetzt werden kann. — Nach Whistling kann der Waid auch als Futterkraut benutzt werden. Man erhält dann, sagt er, weil er hiezu nicht so groß zu wachsen braucht, reichliche 4 bis 5 Ernten. **) Ich glaube jedoch, daß er, in dieser Hinsicht, andern Futtergewächsen, die wir haben, immer nachstehe, und daher zu diesem Zwecke nicht angebauet zu werden verdiene.

---

*) s. Burger's Lehrbuch der Landw.

**) s. Whistling's ökonom. Pflanzenkunde.

Die größte Bedenklichkeit beym Waidbaue — wie der umsichtige Thaer sehr richtig bemerkt — ist die, daß der Landwirth zugleich die so umständliche Fabrikation des Waids, welche nur im frischen Zustande der Blätter vorgenommen werden kann, übernehmen muß; und zwar zu einer Zeit, da die Hände des Landvolks ohnedieß mehr als hinlänglich beschäftiget sind. — Eine andere, wohl nicht minder große Bedenklichkeit ist aber wohl noch die, daß der Waid jenes gute und vortreffliche Material zum Blaufärben, das uns der Indigo liefert, in solcher Quantität, in solcher Vollkommenheit, und mit solcher Sicherheit wohl nie zu geben vermag, und daher mit dieser ausländischen Pflanze, was man auch immer zu seiner Vertheidigung anführen mag, die Concurrenz wohl nie aushalten kann. Ich glaube daher, daß der Landwirth, der heut zu Tage den Waidbau in größerer Ausdehnung einzuführen gedenkt, noch weit reiflichere Ueberlegung nöthig hat, als dieß bey dem Anbau irgend eines andern Handelsgewächses nöthig ist.

§. 387.

Krapp.

Der Krapp oder die Färberröthe (**Rubia tinctorum**; ungr. **Pirosító Buzér, Puzsér, Buzérfü, Puzsérfü**; franz. **Garance**; engl. **Madder**) hat eine lange, kriechende, oft bis 3 Schuh im Boden hinlaufende, in Gelenke getheilte, daselbst mit Faserwurzeln dicht besetzte, und eben aus diesen Gelenken sich vermehrende, rothe Wurzel, von der Dicke eines Federkiels bis zur Dicke eines Fingers; schwache, gestreckte, rauhe,

viereckige, gewöhnlich 3 bis 4 Fuß hohe, in sehr günstigem Boden aber wohl noch höhere Stengel; steife, ungestielte, eyförmig-lanzettförmige, zugespitzte, oben glatte und glänzend-grüne, unten, am Rande, und an den Rippen aber mit stachlichten Borsten versehene, etwa 3 bis 4 Zoll lange, rund um den Stengel und die Zweige, unten etwa zu 6 bis 7, und oben zu 4 bis 5, sternförmig beysammen sitzende Blätter; sehr kleine, grünlich-gelbe, glockenförmige, oder, ihrer vier- bis fünffachen Einschnitte wegen, fast sternförmige, am Ende der Stengel und der Zweige straußförmig beysammen sitzende Blüthchen; und genabelten, in einer kugelförmigen, glatten, anfangs rothen, zuletzt schwarzen Beere eingeschlossenen Saamen.

Er liebt vorzüglich einen mürben, lockern, mäßig feuchten aber doch nicht nassen, viel Humus enthaltenden, sandigen Lehmboden. In steifem Thone, in wassersüchtigem Sumpfboden, und in dürrem Flugsande würde man ihn gleich vergeblich anzupflanzen trachten.

Das Feld, welches Krapp tragen soll, wird im Herbste durch zwey in derselben Furche hinter einander hergehende Pflüge, so tief als nur immer möglich, aufgepflüget, und in diesem Zustande liegen gelassen. Während des Winters wird mit kurzem gut verrottetem Miste gedüngt, und zwar so stark, als dieß nur möglicher Weise geschehen kann, weil diese Frucht eine sehr starke Düngung nicht nur sehr gut verträgt, sondern auch zu ihrem Gedeihen schlechterdings erfordert. Im ersten Frühlinge, so bald der Acker trocken ist, wird der Dünger mit einer seichten Furche untergeackert, worauf mit einer eingreifenden Egge scharf geegget wird. Im Laufe des

Monaths May endlich wird das Feld mit einer tiefen Furche (so tief als nur ein einzelner Pflug immer zu gehen vermag) zum Einlegen der Krappwurzeln vorbereitet, und mit einer scharfen Egge möglichst klar gemacht. Ist auch dieß geschehen, so wird das Krappfeld gewöhnlich auf folgende Art bestellt:

Man theilt den Acker in lauter 4 Fuß bis 1 Klafter breite Beete, indem man immer zwischen zwey und zwey Beeten einen leeren Zwischenraum von etwa 2 bis 3 Fuß Breite stehen läßt. Queer über die Beete macht man mit einer gewöhnlichen Handhaue etwa 1 bis 1 1/2 Fuß weit von einander entfernte und 1/2 Fuß tiefe Furchen, legt in diese ungefähr einen Fuß weit von einander (Manche legen sie wohl auch in geringerer Entfernung) die im May oder Anfangs Juny austreibenden jungen Schößlinge, nachdem man sie sorgfältig sammt ihren Würzelchen von den Mutterstöcken abgelöset hat, und bedeckt sie mit frischer Erde, so daß nur die obersten Spitzen ein wenig aus der Erde hervorragen. — Sehr gut ist's, wenn man die Pflanzung dann vornimmt, da man bald einen Regen vermuthet. — Das Pflanzen kann übrigens, wenn man will, auch mittelst des Pflanzstockes, oder in einzelnen mit der Handhaue gemachten Gruben geschehen. — Ist hie und da eine Pflanze etwa ausgeblieben, so muß sie sogleich durch eine andere ersetzt werden.

Reinheit vom Unkraute und Lockerung des Bodens ist zum Gedeihen der Krapp-Pflanzen durchaus nothwendig; sie müssen daher, während ihrer Vegetation, sowohl im ersten als in den folgenden Jahren sorgfältig behacket und öfters angehäufet werden.

Im Herbste wird jedesmal die Erde in den leeren Zwischenräumen ausgestochen, auf die Beete geworfen, und über den Krappwurzeln verbreitet. Dieß hat den doppelten Nutzen, daß dadurch 1.) die Krappwurzeln gegen die Kälte geschützt werden; und daß 2.) die überflüßige Feuchtigkeit von den Wurzeln weggeleitet wird, damit sie nicht etwa in Fäulung gerathen.

Staatsrath Thaer schlägt folgende verbesserte Methode den Krapp zu bauen vor, von der er sagt, daß er sie, wenn er je Krapp bauete, selbst befolgen würde: Nachdem der Acker vollkommen rein, klar, und tief vorbereitet worden, werden mit dem doppelten Streichbrettspfluge, auf 3 Fuß Entfernung von einander, Furchen gezogen, und die Pflanzen auf den entstandenen schmalen Beeten in der Mitte eingelegt. So wie sie herangewachsen sind, werden die Furchen mittelst weiterer Spannung dieses Pfluges in stärkerer Vertiefung weiter ausgearbeitet, und mehrere Erde an die Pflanzen gebracht, und dieß wird noch einmal wiederhohlt. Vor Winter wird das ganze Feld — wenn es nicht etwa von Natur schon äußerst nahrungsreicher Boden ist — mit gutem zergangenem Miste bestreuet, der zwar größtentheils in die Furchen fällt, aber im folgenden Frühjahre durch denselben doppelten Streichbrettspflug an die Beete gestrichen wird. Nicht alle Handarbeit wird zwar durch diese Methode erspart, aber sie wird ungemein vermindert werden. Ein vorsichtiges Behacken und Bekratzen der Pflanzen in den Reihen ist und bleibt immer nöthig; und bey demselben wird immer einige Erde in die Furche gezogen, die aber alsbald durch den doppelten Streichbrettspflug wieder herauf gestrichen wird. Sind im dritten

Jahre

Jahre die Furchen schon breit, und die Beete schon erhöhet genug, so bedient man sich zur Reinigung der Furchen nur des Schaufelpfluges, u. s. w. Besonders — sagt Thaer — wird diese Methode das Aufnehmen der in einer Reihe und Direction liegenden Wurzeln sehr erleichtern u. s. w. *)

Schwerz brachte diese Methode auch wirklich in Ausübung, indem er die Krappwurzeln auf die zwischen zwey Hohlfuhren entstandenen Hügel pflanzte. Er pflanzte sie in Büschen, d. i. einen Strauß von 6 Pflanzen in jede Grube, die er mit einem kleinen Spaten machen ließ. Die Büsche selbst setzte er auf 7 bis 8 Zoll Entfernung in den Reihen von einander. Die Pflanzen wurden mit den sogenannten Krappern behackt, und die Zwischenräume der Reihen wurden mit dem Schaufelpfluge gereiniget. Später wurden die Pflanzen mit dem doppelten Streichbrettspfluge angehäufet, und vor Winters mit eben diesem Werkzeuge bedeckt. Im folgenden Frühjahre wurden die Zwischenräume zum zweyten Male mit dem Pfluge ausgefahren, u. s. w. Das Häufeln und Decken geschah auf eine so vollkommene Weise, daß es kein Spaten gleich thun konnte. Die Kraft dieser also behandelten Pflanzen war gegen die der daneben stehenden nach gewöhnlicher Art cultivirten so ausgezeichnet, daß sie auch von dem ungeübtesten Auge anerkannt und bewundert wurde. **)

Um die Setzlinge zu vermehren, pflegt man auch Ableger oder Gruber zu machen. Man senkt nämlich, etwa

---

*) s. Thaer's Grunds. der rat. Landw.

**) s. Schwerz's belg. Landwirthschaft.

im July, oder auch wohl erst im September oder Oktober die Stengel der Krapppflanzen in kleine Gruben nieder, und bedeckt sie mit Erde, so daß nur die Spitzen hervorragen. Diese treiben über Winter Wurzeln, und werden dann vom alten Stocke abgesondert, und wie die Schößlinge versetzt. Man nennt diese Operation das Krappziehen, oder Strecken. Sie ist indessen, wenn man sie nicht besonders nöthig hat, nicht sehr anzurathen, weil dadurch das Behacken gehindert wird.

Weit besser ist es, die etwa nöthigen mehreren Setzlinge in eigens vorgerichteten Pflanzschulen aus Saamen zu erziehen, welches auf folgende Art geschieht: Man säet den Saamen im Frühjahre, so früh als möglich, auf ein gutes Mistbeet, und versetzt die Pflänzchen, sobald sie die gehörige Größe erre cht haben, auf gut vorbereitete Gartenbeete, einzeln, in einer Entfernung von etwa 3 bis 4 Zoll von einander, aus. Man läßt sie allda zwey Jahre lang stehen, behackt und reiniget sie während dieser Zeit sorgfältig vom Unkraute, und versetzt sie im dritten Jahre, wie die Schößlinge oder Ableger, auf das Krappfeld. — Thaer sagt, daß einige Krappbauer eine Erfrischung aus Saamenpflanzen von Zeit zu Zeit für sehr nützlich halten. — Ueberhaupt aber ist diese Methode, die Krappsetzlinge zu vermehren, bey einer neuen Anlage, im Anfange besonders zu empfehlen, da man noch keine eigenen Schößlinge und Ableger haben kann, und diese daher etwa aus der Ferne beziehen müßte.

Die Quantität der zu setzenden Pflanzen wird sowohl durch die Methode des Pflanzens selbst, als durch die Entfernung, in welcher die Pflanzen von einander gesetzt werden, mannigfaltig bestimmt, daher es denn auch kommt,

daß die dießfälligen Angaben verschiedener Schriftsteller so sehr variren, und daß folglich die nöthige Anzahl der Setzlinge für jeden besondern Fall auch besonders berechnet werden muß.

Die in den Wurzeln bestehende Ernte des Krapps geschieht im dritten Jahre, etwa im Oktober, da die Stengel gelb zu werden, und abzuwelken beginnen. — Will man es gerade, so kann man den Krapp auch schon im zweyten Jahre ausgraben, wie dieß nach dem Berichte François de Neufchateau's in den Scheldegegenden der Niederlande gewöhnlich geschieht. *) Doch setzt er selbst hinzu, daß es auch einige Pflanzer giebt, die ihn gern noch ein Jahr länger stehen lassen, wodurch sie stärkere Wurzeln erhalten, und das Land höher benutzen.

Die Wurzeln werden entweder mit Spaten, Hauen, oder Karsten ausgegraben oder ausgehauen, oder mit dem Pfluge ausgepflüget. — Ersteres ist äußerst kostspielig und weitläufig, aber doch bey dem gewöhnlichen Baue das einzige Mittel die Wurzeln herauszubringen. — Letzteres ist bey weitem compendiöser und wohlfeiler, und bey dem von Thaer vorgeschlagenen, und von Schwerz praktisch ausgeübten Reihenbau sehr gut anwendbar. Ja nach Versicherung des letzteren wird bey der Reihenpflanzung diese Arbeit mit dem Pfluge noch vollkommener verrichtet, als mit dem Spaten. Der Pflug wird dabey so tief gesetzt, als ihn nur das Gespann zu ziehen vermag. Die erste Furche wird neben den Wurzelreihen gezogen, und die Erde dadurch weggeschafft; die zweyte hebt die Wur-

*) s. Schwerz's belg. Landwirthschaft.

zeln selbst aus, und legt sie um; da sie denn von dazu bestellten Leuten mit einer Forke aus der Erde gehoben, und von Weibern und Kindern gesammelt werden. *)

Die ausgegrabenen oder ausgepflügten Wurzeln werden sorgfältig vom anklebenden Unrathe gereiniget, welches entweder, wenn sie etwas übertrocknet sind, bloß durch Abklopfen, oder wenn etwa zur Zeit der Ernte der Boden durchnäßt, und der daher stärker anklebende Unrath auf diese Art nicht loszubringen wäre, durch ein schnelles Abwaschen geschieht, wobey aber die Wurzeln gerade nur so lange dem Wasser ausgesetzt werden dürfen, als dieß der Absonderung des Unraths halber nöthig ist, damit ja nicht zu vieler Färbestoff aus denselben gezogen werde. Sind die Wurzeln rein, so werden sie an einem luftigen aber schattigten Orte getrocknet, und entweder sogleich verkauft, oder auf einer Darre gedörret, auf der Krappmühle zu Pulver gemahlen, und dann dieß Pulver gesiebt und in Fässer gepackt, um so als nun völlig hergerichtetes Färbematerial zu künftigem Gebrauche oder Verkaufe aufbewahrt zu werden.

Der Ertrag der Krappwurzeln, ist, wenn sie gehörig behandelt werden, und wenn der Boden ihnen zusagt, sehr groß. — Nach Burger beträgt der Ertrag eines n. ö. Joches an getrockneten Wurzeln 12 1/2 bis 25 Ctr. **) — Dickson nimmt als gewöhnlichen Ertrag vom Acre 15000 bis 20000 ℔ Wurzeln an; ***) welches er aber doch sicher von ganz frischen Wurzeln, so wie

*) s. Schwerz's belg. Landw.
**) s. Burger's Lehrbuch der Landw..
***) s. Dickson's prakt. Ackerbau.

sie aus der Erde kommen, verstanden haben muß, widrigenfalls mir die Angabe auf jeden Fall übertrieben schiene. — Nach Weber kann man im Durchschnitte von 180 □ R. 80 Ctr. Krappwurzeln rechnen, welche dann 10 Ctr. präparirten Krapp geben. *) — In den Scheldegegenden Belgiens wirft eine Hektare im zweyten Jahre gewöhnlich 2300, und im dritten Jahre 3850 ℔ Krapp ab. **)

Dieß macht nach unserm Maaße und Gewichte:

	Ctr.			
a.) Nach Burger . .	9 3/8 bis	18 3/4		Ctr.
b.) — Dickson, an frischen Wurzeln . .	129, 53 —	172, 70		auf 1200 □ 0
c.) — Weber				
α.) an Wurzeln .	124, 13 —	—		
β.) an präparirtem Krapp . .	15, 52 —	—		
d.) In den Scheldegegenden Belgiens				
α.) im zweyten Jahre	8, 20 —	—		
β.) im dritten Jahre	13, 72 —	—		

Der folgenden neuen Anpflanzung wegen läßt man gewöhnlich immer so viele Wurzeln stehen, als man nöthig zu haben glaubt, um die gehörigen Einleger zu gewinnen; noch besser ist es aber, wenn man sich eine Pflanzschule hält, von der schon oben erwähnet worden, und in welche, außer den Saamenpflanzen, auch junge

*) s. Weber's Handb. der Feldwirthschaft.
**) s. Schwerz's belg. Landw. III. B.

Schößlinge gesetzt werden können, um sie sodann zum Aussetzen auf das Krappfeld hernehmen zu können.

Will man Saamenpflanzen ziehen, so muß der Saame dazu gesammelt werden, so bald er seine völlige Reife erlangt hat, welches etwa im September geschieht. Die Saamenbeeren werden, sobald sie gepflückt sind, auf einem Tuche der Sonne ausgesetzt, bis sie völlig dürre geworden, dann wird der Saame ausgeklopft, gereiniget, getrocknet, und auf einem trocknen und luftigen Orte zur Saat aufbewahrt.

Die Nutzung der Krappwurzeln, nachdem sie, wie wir oben schon erinnerten, zu Pulver zermalmet, und gehörig präparirt worden, ist zum Rothfärben, wozu sie denn auch ein ganz unentbehrliches Material liefern. Er steht auch eben deshalb fast immer in sehr gutem Preise. In den Scheldegegenden der Niederlande sollen 200 Kilogrammes Krapp 120 bis 140 Francs kosten, wornach ein hiesiger Ctr. etwa 12 fl. 47 kr. bis 14 fl. 54 kr. in Conventionsgelde kosten würde.

Das Kraut des Krapps kann zu Viehfutter verwendet werden, wozu man es im Spätsommer des zweyten und dritten Jahres abmähen, und sowohl im grünen als im gedörrten Zustande verwenden kann. Bey Melkkühen soll jedoch dieß Futter, besonders im frischen Zustande, eine unappetitliche, wie mit Blut vermengte Milch verursachen.

So einträglich übrigens der Krappbau ist, so paßt er doch in die wenigsten Wirthschaftsverhältnisse. Der Krapp behauptet das Feld drey Jahre lang; er braucht und verzehrt außerordentlich vielen Dünger, ohne jedoch dem Acker etwas Beträchtliches an Nahrungsstoff (denn

die Nutzung des Krauts zu Viehfutter ist wohl nicht viel zu rechnen) wieder zurückzugeben; er erfordert — besonders bey der gewöhnlichen Bauart — sehr viele und sehr umständliche Arbeit, die durchaus nicht unterlassen werden darf; er erheischt endlich — wenn er anders im Großen gebauet wird — eine eigene Krappmühle, indem man seines Verkaufes im ganzen Zustande der Wurzeln, doch nicht immer völlig versichert seyn kann, und was derley Bedenklichkeiten mehr sind. — Ist man jedoch im Stande, alle diese Bedingnisse ohne Nachtheil der übrigen Wirthschaft gehörig zu erfüllen, und hat man sichere Gelegenheit den Krapp mit völliger Gewißheit immer an Mann zu bringen, so wird man denselben auch stäts mit vielem Vortheile bauen können, und zwar um so mehr, weil er nach dem Zeugnisse eines bewährten Schriftstellers, *) bey vollkommener Cultur, zugleich eine herrliche Vorfrucht für den Weitzen und jedes andere Getreide ist.

§. 388.

Süßwurzel.

Die Süßwurzel, auch Süßholz, Lakrizenholz, und Lakrizenwurzel genannt, (Glykyrrhiza glabra; ungr. Édes gyökér, Higviricz; franz. Réglisse; engl. Liquorice, Liquorish) hat eine holzige, perennirende, sehr stark wuchernde Wurzel; einen 4 bis 6 Fuß hohen Stengel; länglich-eyrunde Blätter; und in Trauben beysammen sitzende braunrothe Blüthen.

---

*) s. Dickson's prakt. Ackerbau.

Sie verlangt zu ihrem vollkommenen Gedeihen einen leicht durchdringlichen, milden, lockern, mürben, mehr sandigen als thonigen, mit Humus wohl durchdrungenen Boden, und eine freye Lage.

Das Land wird dazu im Herbste mit zwey in derselben Furche hinter einander hergehenden Pflügen möglichst tief umgebrochen, und während des Winters mit verrottetem Miste gedünget. Im Frühlinge darauf, so bald der Boden so weit trocken geworden, daß er die Bearbeitung verträgt, wird wieder gepflügt, und zwar so tief, als ein einzelner Pflug zu dringen vermag; dann wird scharf geegget, der Acker klar gemacht, und die mit Augen oder Knospen versehenen Wurzelstücke in Reihen von 2 bis 3 Fuß Entfernung eingelegt, wobey man sie in den Reihen selbst etwa 1 bis 2 Fuß von einander abstehen lassen kann. — Das Legen in Reihen ist deshalb sehr nützlich, weil es das Aufnehmen der Wurzeln sehr erleichtert, und daher bey der Ernte sehr viele Arbeitsersparung bewirket. — Man kann zwar die Wurzeleinleger auch mit dem Pflanzstocke in senkrechter Richtung versetzen, besser ist es aber immer dieselben in einer etwas schiefen Richtung fast wagerecht in eine zu diesem Zwecke gemachte Grube einzulegen, wobey sie ganz mit Erde bedeckt werden, so daß auch sogar die oberste Spitze etwa 1 Zoll tief unter die Erde zu stehen kommt. — Die Länge der einzulegenden Wurzelstücke ist willkührlich, wenn sie nur gesund, und mit wenigstens 1 bis 2 Augen oder Knospen versehen sind.

Während der Vegetation müssen die Süßwurzeln durch fleißiges Behacken sorgfältig vom Unkraute gerei-

niget werden. Dieß darf besonders in ihrer zarten Jugend im ersten Jahre nie unterlassen werden.

Im Herbste des dritten oder vierten Jahres schreitet man zur Ernte; jedoch nie eher, als bis die Stengel völlig vergangen sind, weil die zu früh aufgenommenen Wurzeln einschrumpfen, und wenig am Gewichte liefern. — Das Aufnehmen der Wurzeln geschieht auf folgende Art: Man macht zu beyden Seiten der Wurzelreihen einen so tiefen Graben als die Wurzeln reichen, nimmt sodann die stärksten Wurzeln heraus, und läßt die kleinern und Nebenwurzeln vorsätzlich in der Erde stehen, damit sie wachsen, und sich vermehren, um in 3 bis 4 Jahren eine neue Ernte liefern zu können. Auf diese Weise kann man das nämliche Feld immer zu Süßholz benutzen, wenn es nur bisweilen (etwa in 3 bis 4 Jahren einmal) mit gut verrottetem Miste gedüngt wird. — Will man jedoch dieß nicht, sondern will man das Feld, welches Süßholz trägt, nach Verlauf dieser Periode wieder zu andern Früchten benutzen, so nimmt man sämmtliche große und kleine Wurzeln aus der Erde, sortirt sie dann, bindet die größern und dickern in Gebünde zum Verkauf zusammen, und bereitet die übrigen zu Setzlingen zu. — Das beste ist die zum Verkauf bestimmten Süßholzwurzeln gleich zu verkaufen, weil sie durch das Liegen gewöhnlich an Gewicht verlieren, und auch in Menge etwas schwer aufzubewahren sind.

Die Süßwurzeln sind eine Apothekerwaare, die besonders jenen eingedickten Saft liefert, der unter dem Namen Lakritzen- oder Laquiritien-Extract bekannt ist. Auch geben sie ein sehr wichtiges Ingredienz zu dem sogenannten Brustthee. — In England soll man

das Süßholz auch als Zuthat bey der Bereitung des bekannten Porterbiers gebrauchen.*)

Im Ganzen ist der Anbau dieser Wurzel bey uns wohl am wenigsten anzurathen, da ihr Gebrauch bloß auf die Apotheke beschränkt ist, folglich die Consumtion eben nicht sehr groß seyn kann. Am unklügsten würde man aber handeln, wenn man sie an jenen Orten und in jenen Gegenden bauen wollte, wo sie wild in der Erde herum wuchert, und wo sie daher ganz natürlich nur um einen Spottpreis Abgang findet, mit dem höchstens das Ausgräberlohn gedeckt werden kann. So soll man diese Wurzel in der Gegend von Peterwardein in Slavonien, besonders Salankemen gegenüber, in diesem wilden Zustande, und zwar in solcher Ueppigkeit und von solcher Größe und Dicke finden, wie sie keine Cultur hervorbringen kann. Man baue nun allda Lakritzen, und hoffe sein Feld gehörig verzinset zu sehen!! —

§. 389.

Karden.

Die Kardendistel oder Weberdistel (Dipsacus fullonum; ungr. Takács-mácsonya, Takács-vakaró, Posztós-vakaró; franz. Chardon à carder, Chardon à foulon, Chardon à bonnetier; engl. Tazel, Teasel, Fuller's thistle), welche ihrer stachlichten Blumenköpfe oder Karden wegen gebauet wird, hat eine zweyjährige Wurzel; im ersten Jahre umgekehrt-

*) s. Beckmann's Grundsätze der teutschen Landw.; u. Trautmanns Landwirthschaftslehre.

eyförmige, nach dem Blattstiel zu verschmälerte, und stumpfgezähnte Wurzelblätter; im zweyten Jahre aber einen ansehnlichen, 3 bis 6 Fuß hohen, aufrechten, geraden, mit steifen Stacheln besetzten, und in Gelenke abgetheilten, ästigen Stengel; mit stumpfen, fast eyförmigen, ungleich gezähnten, an den Stengel angewachsenen Blättern; und purpurrothen, auf großen eyförmigen stachlichten Köpfen beysammen sitzenden Blüthen.

Sie liebt vorzüglich einen starken und bindenden, mehr thonigen als sandigen, guten Lehmboden. — Nach Duhamel sollen kiesige Kreidenhügel die besten Karden hervorbringen; so wie Neubrüche dieser Pflanze selbst besonders angemessen seyn sollen.

Der Acker wird dazu im Herbste möglichst tief gestürzet, und über Winter gehörig mit Dünger versehen, weil nur bey reichlicher Düngung große Distelköpfe zu erwarten stehen. Im folgenden März, oder spätestens im April, wird mit mittlerer Furche zur Saat gepflüget, und geegget, dann der Saame breitwürfig oben auf gesäet, und mit einer Buschegge eingestreift.

Das richtigste Einsaatsmaaß bey dieser breitwürfigen Bauart ist nach Dickson 1 bis 2 Pecks pr. Acre, welches nach unserm Maaße circa 1/8 bis 5/16 Preßb. Mtz. auf das hiesige gewöhnliche Joch = 1200 □° beträgt.

Diese breitwürfige Saat dieser Pflanze wird zwar von Dickson für vorzüglicher gehalten, weil die eigentlichen Karden oder Distelköpfe dabey besser und vollkommener werden sollen; die meisten andern Schriftsteller und und Landwirthe von Bedeutung rathen jedoch zum Versetzen der Kardenpflanzen, welches beyläufig auf folgende

Art geschieht: Man säet den Saamen im ersten Frühjahre auf Mistbeeten oder andern guten fruchtbaren Gartenbeeten aus, reiniget die jungen Pflanzen durch öfteres Jäten gehörig vom Unkraute, und versetzt sie endlich im July oder August in Entfernung von 1 bis 2 Schuhen auf den vorher gehörig zubereiteten und wohl gedüngten Acker. — Das beste ist dieselben in 2 bis 2 1/2 Fuß von einander entfernte Reihen zu setzen, damit man sie auch mittelst Zugkraft bearbeiten könne. In den Reihen selbst ist es jedoch hinlänglich, wenn sie etwa 1 Fuß weit von einander abstehen.

Da der Acker bis zum Versetzen dieser Pflanzen schlechterdings vom Unkraute rein erhalten werden muß, so ist es auf jeden Fall räthlich, ihn bis zu dieser Zeit mit grünen Wicken oder Frühkartoffeln zu benutzen, weil er auf diese Art eben so gut rein und locker erhalten wird, als wenn er eine leere Brachbearbeitung erhalten hätte, überdieß aber noch eine sehr schöne Ernte an Kartoffeln oder Wicken liefert, so daß ihm die Karden nur im zweyten Jahre allein zur Last geschrieben werden dürfen.

Während der Vegetation dieser Pflanze muß der Boden in den Zwischenräumen sorgfältig gelockert, und das Feld vom Unkraute gereiniget werden, welches bey der breitwürfigen Saat bloß mittelst der Handarbeit, bey der Verpflanzung in Reihen aber auch mittelst der nun allgemein bekannten Zuginstrumente geschehen kann. — Bey ersterer Saatmethode müssen die Pflanzen auch — wie sich's von selbst versteht — bey Gelegenheit der Bearbeitung, auf die gehörige Entfernung von 1 bis 2 Fuß vereinzelt werden.

Die Frucht dieser Pflanze, um derentwillen sie gebauet wird, sind die mit Stacheln und Widerhäckchen versehenen Distelköpfe oder Karden, welche im zweyten Jahre am Ende des Hauptstengels sowohl als sämmtlicher Nebenstengel hervorkommen. Diese werden entweder in voller Blüthe, oder nachdem sie größtentheils abgeblühet haben, mit einem einige Zolle langen Stengel abgeschnitten, in Bündel gebunden, getrocknet, und an die Tuchmacher, Strumpfweber, und Andere, die sich mit Verfertigung wollener Fabrikate abgeben, verkauft.— Zum Saamenbedarf muß man immer einige Stauden länger stehen lassen, bis nämlich der Saame seine völlige Reife erlangt hat. — Dühamel räth diese Ernte immer einzeln, so wie die Blüthe zn welken und zu dorren anfängt, anzustellen, welches dann freylich täglich geschehen muß, bis die letzten Blumenköpfe abgeblühet haben, und welches daher auch, wie er selbst sagt, gegen drey Monathe dauern kann. *)

Als Ertrag rechnet Burger 60000 bis 100000 Stück Karden aller Art auf das n. ö. Joch. **) — Und Gotthard nimmt, bey guter Ernte, 24000 bis 28000, und im Durchschnitte wenigstens 16000 Stück Karden pr. Erfurter Acker an. ***) — Dieß gäbe folglich nach unserm Feldmaaße

	Stück	
a.) Nach Burger . .	45000 bis 75000	Joch.
b.) — Gotthard		
α.) bey guter Ernte .	39539 — 46128	
β.) im Durchschnitte	26359 — —	

*) s. Duhamel's Éléments d' Agriculture.

**) s. Burger's Lehrbuch der Landw.

***) s. Gotthard's Manufaktur-Fabrik- und Handelspflanzen.

Die Nutzung der Karden ist zu Kardätschen oder Bürsten, um Tücher, Strümpfe, und andere wollene Fabrikate damit aufzukratzen, um sie hernach scheeren und appretiren zu können; wozu diese aus den Kardendisteln verfertigten Kardätschen denen aus Drathe bereiteten weit vorgezogen werden. — Eben deshalb ist auch der Anbau dieser Pflanze in jenen Gegenden, wo es häufige Wollenmanufacturen giebt, allerdings sehr anzurathen, und kann oft den Boden, den sie einnimmt, sehr reichlich verzinsen. In andern Gegenden jedoch dürfte man dieß wohl vergeblich hoffen.

§. 390.

Hopfen.

Der Hopfen (**Humulus Lupulus**; ungr. **Komló**; franz. **Houblon**; engl. **Hop**) ist vorzugsweise eines derjenigen Glieder in der großen Kette der Landwirthschaft, wodurch der Acker- und Gartenbau mit einander in Verbindung stehen; denn einerseits erfordert er wahre und ächte Gartenkultur, und paßt seiner perennirenden Eigenschaft, und vieljährigen Occupirung desselben Feldes wegen, keineswegs in irgend eine Feldrotation, weswegen auch das mit Hopfen bestellte Feld häufig Hopfengarten genannt wird; andererseits aber wird der Hopfen — besonders in Ländern wo große Bierconsumtion ist — oft in solcher Ausdehnung gebauet, daß man ihn wohl nicht füglich zu den Gegenständen des Gartenbaues rechnen kann. Ich trage daher auch kein Bedenken ihn in dieser letztern Hinsicht unter die Feldfrüchte zu setzen,

und hier als Gegenstand des Ackerbaues anzuführen, und abzuhandeln.

Der Hopfen gehört zu denjenigen Pflanzen, deren Geschlechter völlig getrennt, und auf verschiedenen Individuen befindlich sind, so daß einige bloß männliche, andere bloß weibliche Blüthen tragen. Nur letztere allein sind indessen der ausschließliche Gegenstand der Hopfenkultur, welcher an seiner Blüthe jene Frucht liefert, um derentwillen der Hopfen eigentlich gebauet wird, und welche man häufig von der Aehnlichkeit mit den Tannenzapfen, Hopfenzapfen zu nennen pfleget. Der männliche Hopfen wird daher auch überall, wo er sich zeigt, vertilgt, und bloß der weibliche wird allein stehen gelassen, da es bey dem Hopfen auf die Fruchtbarkeit des Saamens nicht ankommt, indem er ohnehin durch den Saamen nicht fortgepflanzt wird.

Er ist übrigens eine rankende Pflanze, mit einer starken, tief dringenden, ästigen Wurzel; sehr langen (oft 30 bis 70 Fuß langen), sich immer links um benachbarte Gegenstände aufwindenden, eckigen, gestreiften, mit kleinen Stacheln besetzten und daher sehr rauhen, ästigen Stengeln, oder Reben; und rauhen, oberhalb dunkelgrünen, unterhalb blaßgrünen, herzförmigen, gewöhnlich tief eingeschnittenen und drey- bis fünflappigen, zuweilen aber auch ungetheilten, am Rande sägeartig gezähnten Blättern.

Der zahme Hopfen, (denn vom wilden oder Heckenhopfen ist hier keine Rede) welcher auch Garten- oder Ackerhopfen genannt wird, unterscheidet sich in Frühhopfen, welcher spätestens Ende Augusts oder Anfangs Septembers reif wird, und in Späthopfen, welcher

etwa erst Ende Septembers oder Anfangs Oktobers seine völlige Reife erlangt. — Ersterer liefert zwar einen etwas geringern Ertrag, ist aber bey verständigen Brauern durchaus mehr beliebt, weil er größere und weit gewürzhaftere Zapfen trägt, als der letztere. — Bey sorglosen oder unkundigen Landwirthen findet man auch häufig beyde Sorten unter einander stehen, welches aber immer eine schlechte Wirthschaft ist, und besonders in Hinsicht der Ernte großen Nachtheil verursachet.

In Betreff der Lage, wähle man zum Hopfenbaue einen solchen Platz, der gegen die rauhen Nordwinde einigermaaßen geschützt ist, wo aber sonst die Luft und Sonne freyen Zutritt haben; dieser Platz mag übrigens eine Fläche, oder eine sanfte Anhöhe seyn. Auf steilen Bergen, so wie in der Nähe von fließenden oder stehenden Gewässern gedeiht der Hopfen nach Erfahrung nicht. In der Nachbarschaft von stark befahrnen Straßen ist er ebenfalls nicht an seinem Orte, weil durch den Staub seine klebrige Frucht leicht verunreinigt und unbrauchbar gemacht wird.

Der beste Boden zum Hopfenbaue ist ein mäßig feuchter aber doch nicht nasser, mürber, lockerer, und dabey humusreicher, und wo möglich, recht geiler, sandiger Lehm- oder lehmiger Sandboden.

Der Hopfen kann zwar nach was immer für einer andern Frucht gebauet werden, wenn nur der Boden dazu tauglich ist, und zuvor gehörig vorbereitet wird; in einem alten ausgetragenen Baumgarten, oder in einem ausgerodeten Waldboden, der vielen vegetabilischen Moder enthält, so wie in einer umgebrochenen und gut verfaulten

Gras-

Grasnarbe, oder in einem gehörig vorbereiteten Neubruche gedeiht er jedoch am vorzüglichsten.

Die Vorbereitung des Hopfenfeldes kann etwa nach folgender Methode am zweckmäßigsten geschehen: Man bestellt das Feld, welches Hopfen tragen soll, das Jahr zuvor mit einer gut gedüngten Hackfrucht, oder stark gedüngten Wicken oder Hanfe, und nach deren Aberntung bricht man es im Herbste so tief um, als nur immer zwey in derselben Furche hinter einander hergehende Pflüge einzudringen vermögen, und läßt es in rauhen Furchen über Winter liegen. Während des Winters düngt man es mit gut verrottetem Rind- oder Schweinemiste, und zwar so stark, als nur immer möglich, da zu Hopfen wohl nie zu stark gedüngt werden kann. Im angehenden Frühjahre, sobald der Boden trocken genug geworden um beackert werden zu können, pflügt man den Mist zu mittlerer Tiefe unter, und egget das Feld gehörig mit einer scharfen Egge. Dann etwas später, etwa gegen die Mitte oder spätestens gegen Ende Aprils bereitet man dasselbe mittelst einer tiefen Furche zur Pflanzung vor. Darnach wird es scharf geegget, und zum Ueberfluße noch mit einer Buschegge überfahren, um es möglichst gleich zu machen, worauf sodann die Pflanzung vorgenommen wird.

Gleich, nachdem diese Zubereitung des Feldes beendiget worden, bezeichnet man die Stellen, an welchen der Hopfen gesetzt werden soll, welche Hopfenhügel genannt werden, weil späterhin durch das Behäufeln des Hopfens Hügel entstehen. — Diese Hopfenhügel dürfen auf keinen Fall sehr dicht an einander stehen, damit die Hopfenpflanzen nicht in der Folge einander Luft und

Licht rauben, welche doch zu ihrem Gedeihen wesentlich erforderlich sind. Das Zweckmäßigste ist, wenn sie in eine Entfernung von etwa einer Klafter von einander zu stehen kommen. Ob sie übrigens im Quadrate oder im Quincunx gepflanzt werden, ist wohl immer eins, und hängt bloß von der Willkühr eines Jeden ab.

Nachdem nun die Hopfenhügel bezeichnet worden, werden die Setzlinge (Fechser, Senker, Pfeifen, Wurzelkeime, und wie sie immer in verschiedenen Gegenden verschieden heißen mögen), welche im Frühjahre beym Räumen oder Lüften des Hopfens mit Behutsamkeit von den alten Stöcken getrennt werden, und wenigstens 3 bis 5 Augen haben müssen, entweder mittelst des Setzholzes senkrecht eingesetzt, und die Erde mit dem Setzer etwas angedrückt, oder in eine seichte Grube in schiefer Richtung eingelegt, wobey jedoch immer die Aufmerksamkeit dahin zu richten ist, daß sie nur mit wirklich fruchtbarer Erde in Berührung kommen, und daß sie immer so gelegt oder gesetzt werden, daß die Augen aufwärts stehen.

Die Zahl der zu pflanzenden Setzlinge ist verschieden. Einige setzen auf jeden Hopfenhügel bloß ein einziges, oder höchstens ein paar Stücke, die dann in der Mitte des Hügels zu stehen kommen; Andere aber setzen deren 4 bis 6, ja Manche wohl gar 8 bis 10 St. auf jeden Hügel; da sie denn am besten in der Runde herum, um das Centrum des Hügels, worinn entweder späterhin, oder auch sogleich nach der Pflanzung, die bekannte Hopfenstange befestiget wird, in gehöriger Entfernung von einander gesetzt oder gelegt werden müssen. — Die auf diese Art verpflanzten Setzlinge eines jeden Hügels,

sie mögen viele oder wenige seyn, werden der Hopfenstock genannt.

Will man sich die Mühe und Kosten nicht gereuen lassen, so kann man, nach der Angabe Dickson's, zur Beförderung der Vegetation des Hopfens, die Erde jedes Hopfenhügels in einem Umkreise von circa 1 1/2 Fuß, und in einer Tiefe etwa eines Fußes ausgraben, das Loch mit einem Composte aus gut verrottetem Miste und guter fruchtbarer Erde anfüllen, die ausgegrabene Erde darüber werfen, und auf diesen Hügel die Setzlinge pflanzen.

Hat man die alten Pflanzen eines aufgenommenen ausgetragenen Hopfengartens zu versetzen, so geschieht dieß immer am besten im Herbste, etwa zu Ende Oktobers, weil man auf diese Weise im folgenden Jahre eine reichlichere Ernte von ihnen erwarten darf.

Die nöthige Quantität der anzupflanzenden Setzlinge, ist, je nach der Entfernung der Hopfenstöcke von einander, und je nachdem mehrere oder wenigere Stücke auf einen und denselben Hügel gepflanzt werden, bald größer bald geringer, und muß daher auch für jeden besondern Fall einer neuen Hopfenanlage besonders berechnet werden, welches von jedem Landwirthe von nur einiger Umsicht und Kenntniß der Sache sehr leicht bewerkstelliget werden kann.

Keine unserer Pflanzen, die wir auf dem Felde bauen, gelangt in kurzer Zeit zu einem so ansehnlichen schnellen Wuchse, wie die Hopfenpflanze. Eben deshalb ist aber auch eine sehr sorgfältige Behandlung derselben während der Vegetation um so nothwendiger, wenn sie nicht verwildern soll.

Sobald der junge neu gepflanzte Hopfen hervorgetrieben hat, und sich Unkraut unter demselben zeigt, so wird das Hopfenfeld behacket, und zwischen den Hopfenpflanzen selbst, wo man mit der Haue (Hacke) nicht wohl beykommen kann, das Unkraut ausgejätet. — In manchen Jahren, in welchen, wegen allzuhäufigem Regen, das Unkraut mit völliger Wunderkraft heranwächst, ist es wohl auch außerdem noch nöthig, den Hopfenacker noch vor dem Hervortreiben des jungen Hopfens zu jäten, um den jungen Pflanzen Luft zu machen. — Nach dem ersten Behacken werden die Hopfenstangen gesteckt, nachdem zuvor mit einem Pfahleisen vorgebohrt worden. Im ersten Jahre dürfen diese eben nicht sehr lang seyn, und man kann daher diejenigen zu dieser Zeit gebrauchen, die etwa schon länger zum Hopfenbaue gedient haben, und wegen des öftern Zuspitzens schon kürzer geworden sind. An diese Stangen werden die jungen Hopfenranken (Hopfenreben, Hopfenbrahmen, Hopfenseile), da sie etwa über einen Fuß hoch gewachsen sind, ganz locker angebunden, um sich daran aufwinden zu können, wobey sie von Zeit zu Zeit von ihren Nebenranken, die in den Blattwinkeln der Hauptranken zu entstehen pflegen, sorgfältig befreyet werden. — Etwa um die Mitte Juny wird abermahls gehackt; und gegen die Mitte July hackt man wieder, wobey zugleich die Erde an die Hopfenstöcke angezogen, oder angehäufet wird. Im August endlich kann dieß letztere Behacken und Behäufeln zum Ueberfluße noch wiederhohlt werden. — Während der Bearbeitung des Hopfenfeldes in diesem ersten Jahre muß man vor Allem auf der Huth seyn, daß ja die Wurzeln der jungen

Hopfenpflanzen nicht verletzt werden. — Im Herbste nach der Ernte wird die Erde von den Hopfenhügeln etwas abgeräumt, und guter Rind- oder Schweinemist darauf gelegt, welches Düngen auch in den folgenden Jahren, entweder jährlich, oder, bey etwaigem Mangel an Miste, doch alle zwey oder drey Jahre einmal wiederhohlt werden muß.

Das zweyte und die folgenden Jahre ist die Behandlung des Hopfens folgende:

Im Frühjahre, etwa im April, je nach der verschiedenen Jahreswitterung früher oder später, wird der den vorigen Herbst aufgebrachte Mist sachte abgezogen, und um den Hopfenstock herum flach vergraben; dann wird der Hopfenstock bis auf seine Hauptwurzeln von der Erde entblößt, welches man das Aufziehen, Aufdecken, Aufräumen, oder Lüften nennt. Eben bey dieser Gelegenheit werden auch alle überflüßige Sprossen und Keime mit einem scharfen Messer weggeschnitten, und zum Verspeisen verwendet, so daß nur etwa 5 bis höchstens 6 der schönsten und stärksten stehen bleiben; welche aber selbst auch bis auf 3 oder 4 Augen abgestutzt werden müssen. Auch werden zu gleicher Zeit die etwa zu einer neuen Pflanzung oder zur Verjüngung einzelner ausgetragener Hopfenstöcke erforderlichen Setzlinge von den Hauptwurzeln sorgfältig abgelöset. Nachdem alles Dieß geschehen, wird wieder lockere Erde darauf gebracht.

Sobald der Hopfen im Frühlinge ein paar Zolle hoch aus der Erde hervorgetrieben, werden die Stangen, nachdem, wie oben schon bemerkt wurde, gehörig vorgebohrt worden, etwa 1 bis 2 Fuß tief in der Erde befestiget. Man spitzt zu diesem Zwecke das untere Ende

derselben, und damit sie in der Erde besser ausdauern und nicht so leicht anfaulen, so brennt man dasselbe entweder an, oder — welches noch besser ist — man beschmiert es mit einem Gemisch von 1 ℔ Theer und 1/4 ℔ Pech, welches, wie sich's versteht, im zerschmolzenen und heißen Zustande aufgetragen wird. — Die Stangen müssen wenigstens 2 bis 3 Klafter lang seyn; es schadet aber nicht, wenn sie noch etwas länger sind, weil sie ohnehin durch das öftere Zuspitzen immer kürzer werden. — Sind die Hopfenranken etwa ein paar Fuß hoch heran gewachsen, so werden sie ganz locker mit einem Baste oder Strohseile an die Hopfenstangen angebunden, um sich daran, ihrem Naturtriebe gemäß, aufwinden zu können. Etwas später wird gegeitzet, d. i. es werden alle Nebenranken, die aus den Blattwinkeln der Hauptranken hervorkommen, ausgeschnitten, oder ausgebrochen, welche Operation so lange wiederhohlt wird, bis man diese Geitze nicht mehr erreichen kann. Dann nimmt man dem Hopfen die untern Blätter bis etwa 3 oder 4 Fuß hoch über der Erde ab, damit die Luft frey darunter herstreichen könne, welches zu seinem Gedeihen ganz wesentlich beyträgt.

Das Behacken des Hopfens, wo dieser Bau mit einiger Vollkommenheit betrieben wird, geschieht dreymal, nämlich im May, im Juny, und im July, immer etwa um die Mitte dieser Monathe, wobey das dritte Mal zugleich gehäufelt wird. Hat man Zeit dazu und einen Ueberfluß an Arbeitshänden, so kann man wohl zum Ueberfluße um die Mitte Augusts noch einmal hacken und häufeln, nothwendig ist dieß jedoch nicht.

Das günstigste Wetter für den Hopfen, während dessen Vegetation, ist milde trockene Wärme, und sanfte Süd- und Südwestwinde. Bey nassem kaltem Wetter, und bey häufigen kalten Nord- oder stürmischen Ostwinden, so wie bey öfterer und gäher Abwechselung zwischen kalten Sommernächten, und heissem Sonnenschein bey Tage (besonders in der letztern Periode des Wachsthums dieser Pflanze) geräth der Hopfen nie. — Ueberhaupt leidet er oft von einem Heere von Insekten verschiedener Art, vom Honigthaue, vom Mehlthaue, vom Brande, vom Schimmel, und vom Roste. — Zwar kann man bisweilen durch eine gute Anlage, und durch eine sorgfältige Cultur diesen Uebeln einigermaaßen entgegen wirken, ganz beseitigen und völlig abwenden aber kann man sie doch nie, und immer wird der Hopfen eine der unsichersten Früchte bleiben, die wir bauen können.

Die Reife des Hopfens erkennt man an der gelbbräunlichen Farbe seiner Blüthezapfen, an deren größerer Festigkeit und Härte, an deren lieblichem gewürzhaftem Geruche, und an deren klebrichtem Gefühle. Bemerkt man diese Zeichen, so schreitet man zur Ernte, welche beym Frühhopfen etwa zu Anfange, und beym Späthopfen gegen Ende Septembers vorgenommen wird. Man sehe aber dabey immer auf die Witterung; denn trocknes Wetter ist ein unumgängliches Erforderniß einer guten Hopfenernte.

Die Ernte kann auf folgende Weise vor sich gehen: Der Hopfen wird etwa ein paar Fuß hoch ober dem Boden abgeschnitten, die Stangen sammt den sie umschlingenden Hopfenreben aus dem Boden gehoben, und die Blüthezapfen, entweder, wo man einen Ueberfluß

an Arbeitshänden hat, sofort auf dem Felde abgepflückt, oder der Hopfen wird von den Stangen abgewunden oder abgeschoben, nach Hause und an einen luftigen Ort unter Dach gebracht, und alldort durch Weiber und Kinder abgepflücket. Man bringe jedoch nie mehr nach Hause, als man noch denselben Tag abpflücken kann, weil sonst der Hopfen sich leicht erhitzet und verdirbt.

Ist das Abpflücken des Hopfens geschehen, so schüttet man die abgepflückten Hopfenzapfen einige Zolle hoch auf einen trocknen luftigen Boden, allwo sie täglich umgewendet werden, bis sie zur völligen Trocknung gelangen, welches, je nachdem die Atmosphäre feuchter oder trockner ist, in 14 Tagen bis 4 Wochen zu geschehen pfleget. — Dieß völlige Trocknen des Hopfens wird jedoch zweckmäßiger auf Malzdarren mittelst gelinden Feuers bewirkt, so wie dieß in England fast allgemein gebräuchlich ist. — Ist nun der Hopfen auf die eine oder die andere Art gehörig getrocknet, so wird er entweder auf luftigen Böden, oder in trocknen Kammern aufgeschüttet, oder er wird in Säcke, Fässer, oder Kisten fest eingetreten und eingestampft, und so zum Gebrauche oder Verkaufe aufbewahrt. — Der auf einer Darre gedörrte Hopfen muß jedoch immer zuvor etwas anziehen, bevor er eingestampfet oder eingetreten wird, weil er sonst zu Pulver zermalmet würde, wodurch dessen Güte und Brauchbarkeit nothwendig verlieren müßte. Je fester er übrigens zusammengestampfet wird, desto besser erhält er sich; ja er verbessert sich sogar von Jahr zu Jahre. — Die freye Aufbewahrung auf Böden und in Kammern ist auf jeden Fall die schlechteste, weil der Hopfen dadurch am meisten an Kraft verliert.

Die Stangen werden gleich nach der Ernte entweder nach Hause und unter Dach gebracht, oder sie werden auf dem Felde pyramidenförmig zusammengestellt.

Der Ertrag des Hopfens ist äußerst unsicher, indem er in manchen Jahren, wenn man sich auch durchaus nichts in Hinsicht der Cultur vorzuwerfen hat, beynahe gar keine Ernte giebt, so daß, wenn wir die darauf verwendete Arbeit auch nur oberflächlich berechnen, beträchtlicher Schaden zum Vorschein kommt. Da er jedoch in günstigen Jahren dagegen oft enorme Ernten liefert, und öfters auch sehr gut im Preise steht, und daher sich im Durchschnitte doch immer sehr gut verzinset, so ist dessen Cultur allerdings allen größern und vermögendern Landwirthen anzurathen, die gerade nicht mit ängstlicher Gewißheit auf den alljährlichen Ertrag jedes ihrer Grundstücke zu warten nöthig haben.

Von den wichtigern Ertragsangaben dieser Pflanze haben wir unter andern folgende:

Thaer nimmt an, daß der Hopfen in schlechten Jahren oft kaum 1, in guten aber zuweilen 15 bis 18 Ctr. Ertrag pr. M. Morgen gebe. *) — Zu Alost in den Niederlanden giebt ein antwerpisches Journal 25 bis 37 1/2 Ctr.; und im franz. Flandern giebt die Hektare im Durchschnitte einen Ertrag von 2700 ℔ Hopfen. **) — Dickson nimmt den geringsten Ertrag zu 200, den mittleren zu 600 bis 900, einen guten zu 1000 bis 1400, und einen äußerst seltenen, auf den man aber wohl nicht leicht rechnen kann, zu 2000 ℔

*) s. Thaer's Grundſ. der rat. Landw.
**) s. Schwerz's belg. Landwirthschaft.

pr. Acre an. *) — Banister in seiner Synopsis of Husbandry rechnet 12 Ctr. Hopfen vom Acre. **) — Rogers in der englischen Grafschaft Essex erhielt 24 Ctr. 69 ℔ Hopfen vom Acre. ***) — A. Young berechnet zu Stowmarket und in der Gegend, in der Grafschaft Suffolk, den Mittelertrag des Hopfens zu 6 Ctr. pr. Acre. †) — Gotthard nimmt an, daß ein Erfurter Morgen in manchen Jahren gar nichts, in manchen über 8 Ctr., im Durchschnitte aber 4 Ctr. Hopfen gebe. ††)

Dieß Alles macht nach unserm Maaße und Gewichte:

	Ctr.			
a.) Nach Thaer				
α.) in schlechten Jahren, kaum . . .	1 1/2	—	—	
β.) in guten Jahren, zuweilen . . .	23 1/4	bis	28	
b.) Zu Alost, in den Niederlanden . . .	6 7/8	—	10 1/4	
c.) Im franz. Flandern .	9 5/8	—	—	

pr. Loch = 1200 □ 0

*) s. Dickson's prakt. Ackerbau.

**) s. Ebend.

***) s. Le Cultivateur Anglois.

†) s. A. Young's General View of the Agriculture of Suffolk; und Pictet's Cours d'Agriculture Angloise.

††) s. Gotthard's Manufaktur-, Fabrik- und Handelspflanzen.

d.) Nach Dickson, in England	Ctr.				1 Morgen = 1200 □ 0
α.) geringster Ertrag .	1 3/4	bis	—		
β.) mittlerer Ertrag .	5 1/8	—	7	3/4	
γ.) guter Ertrag . .	8 5/8	—	12	1/8	
δ.) äußerst seltener Ertrag	17 1/4	—	—		
e.) Nach Banister . .	11 5/8	—	—		
f.) Nach Rogers, in Essex	23 3/4	—	—		
g.) Nach A. Young, in Suffolk . .	5 3/4	—	—		
h.) Nach Gotthard					
α.) Zwischen beyden Extremen des Minimums und Maximums .	0	—	12	1/8	
β.) im Durchschnitte .	6	—	—		

Die Hauptnutzung des Hopfens ist zum Bierbrauen, wobey er ein so unentbehrliches Ingredienz ist, daß er bisher zu diesem Zwecke schlechterdings durch nichts vertreten werden konnte. — Bey uns wird er auch häufig beym Brodbacken angewendet, dessen Zweckmäßigkeit wohl unser schönes, gutes und schmackhaftes ungrisches Brod mehr als hinlänglich erweiset. — Als Nebennutzung geben die im Frühlinge ausgeschnittenen Keime oder Sprossen eine angenehme Speise, die dem Spargel etwas ähnlich, und daher auch unter dem Namen Hopfenspargel bekannt ist. — In Schweden sollen nach abgepflückter Frucht die Reben des Hopfens wie Hanf zubereitet, und zu Seilen und Stricken verwendet werden. *)

*) s. Trautmann's Landwirthschaftslehre.

Da die Anlage einer Hopfenpflanzung sehr viel kostet, und da der Hopfen noch überdieß das erste Jahr fast gar nichts, ja sogar das zweyte noch gewöhnlich wenig liefert, und da er auch nicht so leicht mit jeder Lage vorlieb nimmt, so wäre es wohl sehr widersinnig ihn mit andern Früchten in einen Turnus oder Umlauf bringen zu wollen. Im Gegentheile ist ein Hopfengarten dießfalls völlig wie ein Weinberg zu behandeln, und nur einzelne ausgehende Hopfenstöcke sind immer mit jungen Schößlingen zu vertauschen, da er denn aber auch eben so wie der Weinberg eine ganz unendliche Zeit hindurch immer auf dieselbe Weise benutzt werden kann.

So einträglich auch der Hopfenbau im Ganzen, und an und für sich ist, so ist er doch, der vielen Arbeit wegen, die der Hopfen zu seinem Gedeihen unumgänglich fordert, nur in solchen Gegenden anzurathen, die einen Ueberfluß an Arbeitshänden haben; so wie er, seiner Unsicherheit und seines schwankenden Preises wegen, nur für solche Landwirthe paßt, die Vermögen genug haben, einen Mißwachs verschmerzen, und den Hopfen von einem Jahre des Ueberflußes, wo er gewöhnlich sehr niedrig im Preise steht, bis zu einem Jahre des Mangels, wo er oft um enorme Preise Abgang findet, aufbewahren zu können. Für ärmere kleinere Landwirthe, die von ihrem Boden alljährlich einen sichern Ertrag benöthigen, und die nicht im Stande sind, die gewonnenen Früchte bis zu bessern Preisen aufzubewahren, taugt der Hopfenbau durchaus nicht.

Nachtrag.

Untersuchung des landwirthschaftlichen Bodens.

(Aus Crome's Beyträgen zur nähern Kenntniß des Bodens, in Thaer's Annalen der Fortschritte der Landwirthschaft.)

§. 391.

Trocknen der Erde.

„Zu einer Untersuchung bedarf man 1—2 ℔ Erde. — Die Erde muß jedesmal, bevor sie untersucht wird, gehörig ausgetrocknet werden. — Die eingesammelte Erde legt man, um sie zu trocknen, in eine Schale, und setzt sie entweder an einen Ofen oder in die Sonne. Dadurch wird sie den größten Theil ihrer Feuchtigkeit verlieren, allein noch nicht ihren ganzen Wassergehalt ausdünsten. Um sie, so viel wie möglich, davon zu befreyen, muß man sie einer stärkern Wärme aussetzen; dieß geschieht, indem man sie, nachdem vorher alle

Stücke zerrieben sind, in eine irdene Schale oder eiserne Pfanne gießt, und sie über ein mäßiges Kohlenfeuer setzt. Man läßt sie über demselben etwa 30 Minuten lang stehen, und rührt sie fleißig um; dabey ist aber zu bemerken, daß die Hitze nicht zu stark werde, indem sonst der Humus zum Theil schon zerstört werden würde. Um dieß zu verhüthen, halte man einen trockenen Holzspan an den Boden der Pfanne; wird dieser braun, so muß die Pfanne gleich abgenommen, und das Feuer vermindert werden. — Bey der gewöhnlichen Luftwärme, oder bey der Ofenwärme, ist es nicht möglich, alle Feuchtigkeit aus der Erde zu entfernen, und diese kann, wenn sie auf die eine oder die andere Weise getrocknet ist, dem Gefühle nach völlig dürre scheinen, und dennoch mehrere Procente Feuchtigkeit bey sich führen. Besonders ist dieß bey dem Thone der Fall, er hält so stark den letzten Antheil von Wasser zurück, daß dasselbe nur vermittelst der Glühehitze aus ihm herausgetrieben werden kann. Bey dem Erhitzen der Erde über Kohlenfeuer, wird zwar nicht alles Wasser aus der Erde geschafft, aber der zurückbleibende Theil ist nicht groß, so, daß man ihn übersehen kann. Besser wäre es freylich, auch diesen zu entfernen, allein dazu gehörte eine stärkere Hitze, bey welcher der Humus zerstört werden würde; daher muß man sich begnügen so weit die Feuchtigkeit fortgeschafft zu haben. — Will man sich ganz genau davon überzeugen, ob alle Feuchtigkeit von der Erde entfernt ist oder nicht, so wiege man sie, wenn man sie schon eine Zeit lang über gelindem Feuer oder im Ofen getrocknet hat; jetzt bringt man sie wieder auf das Feuer, und setzt das Trocknen noch eine Weile fort.

Nach 10 Minuten oder 1/4 Stunde wiegt man sie zum zweyten Male; hat sie jetzt noch eben das Gewicht, welches sie vorhin hatte, so kann man sicher seyn, daß alle Feuchtigkeit entfernt ist, weil sich während dem fortgesetzten Trocknen nichts mehr verflüchtigte; hat sie aber bedeutend am Gewichte verloren, so ist dieses ein sicheres Zeichen, daß noch Feuchtigkeit dabey war, und man wird nun wohl, um ganz sicher zu verfahren, das Abwiegen noch zum dritten Male widerholen müssen."

§. 392.

Absonderung der Fasern und Steine.

„Man nehme 100 Theile der ausgetrockneten Erde zu 1 Quentchen; also 100 Quentchen oder 25 Loth der ausgetrockneten Erde, zerdrücke sie in einer Schale so fein wie möglich, und lasse sie durch ein grobes Drathsieb laufen. Die Fasern und Steine, welche auf demselben zurückbleiben, reibe man mit den Händen, um alle anhängende Erde davon zu befreyen, sondere sie von einander ab, und wiege jedes besonders. Jedes Quentchen des einen oder des andern zeigt ein pro Ct. desselben an. — Hat man kein Drathsieb, so kann die Absonderung der Steine auch durch Aussuchen geschehen, welches man dadurch erleichtert, daß man die zerdrückte Erde in einer Schale schüttelt, wo sich dann Steine und Fasern an die Oberfläche begeben, und abgenommen werden können. — Die Steine bestehen gemeiniglich aus Feldspath, Feuersteinen, Porphyr, Granit, Quarz u. dgl. Zuweilen sind sie auch Kalk, worauf man auch

besondere Rücksicht nehmen muß. In diesem Falle brausen sie, wenn sie mit Salz- oder Salpetersäure übergossen werden. — Durch ein Sieb werden die gröbern Fasern und Steine vollkommen abgesondert. Bisweilen besteht aber auch der Humus zum Theil aus einer Menge feiner faseriger Theilchen. Diese bleiben nicht auf dem Drathsiebe zurück, und ihre Abscheidung erfordert ein anderes Verfahren, welches ich nachher bey der Untersuchung auf Humus angeben werde."

§. 393.

Untersuchung der Erde auf Humus.

„Der Humus läßt sich, wenn er nicht in zu geringer Menge im Boden ist, durch die Farbe der Erde entdecken. Diese ist um so schwärzer, je mehr Humus vorhanden ist. — Ist die Farbe des Bodens mehr kohlenartig schwarz, so deutet dieß einen Humus an, welcher schon mehr zersetzt ist, einen großen Gehalt von Kohlenstoff hat, und zur fernern Zersetzung nicht sehr geneigt ist; ist die Farbe aber mehr in das Bräunliche fallend, so kann man hieraus auf einen minder zersetzten, und durch Einfluß der Luft mehr auflösbaren Humus schließen. — Die Farbe des Bodens kann aber trügen, indem auch Eisen- und Braunsteinoxyd die Erde schwarz färben können. Um sich also sicherer von dem Daseyn des Humus zu überzeugen, lege man einen Klumpen Erde, etwa halb so groß wie eine Faust, zwischen Kohlen, oder, wenn die Erde sich nicht fest ballen läßt, in einen Tiegel, dessen Oeffnung mit einem Ziegel

gut

gut verklebt ist, und setze denselben ins Feuer. Ist die Erde auf die eine oder andere Art gut durchgeglühet, so lasse man sie erkalten. Zeigt der Klumpen von Außen eine hellere Farbe, wie die ungeglühete Erde, und ist er im Innern kohlschwarz, oder ist die im Tiegel geglühete Erde durch und durch schwarz, so ist dieß ein Beweis, daß Humus gegenwärtig ist. Die schwarze Farbe wird um so dunkler seyn, je mehr die Erde Humus enthält. — Wenn die Erde bey dem Glühen einen Rauch ausstößt, welcher nach verbrannten Federn riecht, so zeigt dieses an, daß der Humus aus thierischen Körpern entstanden sey; ist der Geruch des Rauchs dem brennenden Pflanzentheile ähnlich, so ist der Humus mehr vegetabilischen Ursprungs. Kommt er aber dem Geruche des brennenden Torfes gleich, so zeigt dieß einen sauern Humus an. — Ob der Humus sauer sey oder nicht, kann man noch sicherer durch Lakmuspapier erfahren. Man rühre etwas von der Erde mit Wasser zu einem Brey, stecke in dieses einen Streifen Lakmuspapier, und lasse es damit einige Minuten in Berührung; wird dasselbe roth gefärbt, so kann man auf sauren Humus schließen. — Man nehme 100 pro Ct. zu 5 Gran der von Fasern und Steinen gereinigten Erde, welche gleich sind 2 Loth 20 Gran; lege sie in einen irdenen Tiegel, bedecke diesen mit einem Ziegelscherben, und setze ihn zwischen Kohlen. Wenn die Erde etwa 10 Minuten geglühet hat, so nehme man den Scherben ab, und lasse die Erde, indem man sie fleißig und vorsichtig mit einer gläsernen Röhre umrührt, so lange fortglühen, bis die schwarze Farbe derselben ganz verschwunden ist. Nach dem Erkalten des

Tiegels wird die Erde sorgfältig gesammelt, und wieder gewogen. Was an dem genommenen Gewichte fehlt, ist für Humus anzusehen. Jede 5 Gran Verlust zeigen 1 pro Ct. desselben an.

Es kann auch Erdarten geben, die gar keine schwärzliche und schwarze Farbe haben, und dennoch Humus enthalten. In diesem Falle ist der Humus entweder in zu geringer Menge vorhanden, oder er hat sich so genau mit den Grunderden des Bodens vereinigt, daß er dadurch versteckt wird. Auch deswegen ist es unsicher von der Farbe der Erde auf ihren Humusgehalt zu schließen, noch mehr aber, weil auch Eisen und Braunstein die Erden schwärzen können.

Das zweyte Verfahren den Humus zu entdecken ist das einfachste und sicherste. Es gründet sich darauf, daß der Humus, wenn er geglühet wird, ohne daß die Luft zutreten kann, nicht völlig verbrennt, sondern sich nur verkohlt, so wie dieß überhaupt bey allen Pflanzen- und Thierkörpern der Fall ist. Bey der in einem Klumpen geballten Erde kann aber die Luft nicht in die innere Masse eindringen; der etwa in der Erde befindliche Humus wird nur auf der Oberfläche des Ballens ganz zerstört, im Innern aber verkohlt werden, und sich hier dann durch eine schwarze Farbe zu erkennen geben. Wird die Erde in einem Tiegel geglühet, so findet ebenfalls eine Verkohlung Statt, wenn man, wie es hier nothwendig ist, durch Bedeckung des Gefäßes den Zutritt der Luft abhält.

Bey dem Glühen der Erde im Tiegel, sowohl hier, als bey der Bestimmung der Menge des Humus, versäume man nicht auf den Geruch zu achten, welchen

die Erde ausstößt, weil dadurch die Beschaffenheit des Humus einigermaaßen bestimmt werden kann. Ein Humus, der thierischer Natur ist, ist immer fruchtbarer, wie ein solcher von bloß vegetabilischem Ursprung; er zersetzt sich leichter, zieht mehr Oxygen an, erzeugt mehr Kohlensäure und Extractivstoff. Es ist also immer ein Zeichen von der Güte desselben, wenn sein Rauch nach verbrannten Federn riecht. Riecht dagegen der Rauch nach Torf, so deutet dieß auf eine schlechte Beschaffenheit desselben; es zeigt an, daß er die Natur des sauren Humus an sich trage, als welcher eine geringe Fruchtbarkeit besitzt.

Ich habe das Röthen des Lakmuspapiers als ein sicheres Merkmal des sauren Humus angegeben. Dieß trifft auch in den meisten Fällen zu. Allein zuweilen kann auch Eisenvitriol im Boden seyn, der eine Röthung des Papiers veranlassen kann. Man muß daher, um ganz sicher zu gehen, die Erde mit Wasser vorher auskochen, und sie dann mit Lakmuspapier untersuchen. Das Wasser nimmt den Eisenvitriol weg, läßt aber die Säure, welche an den Humus auf das festeste gebunden ist, zurück, und dieser wird also auch jetzt noch auf das Lakmuspapier wirken.

Alle Methoden, welche man anwendeu kann um den Humus aus einer Erde abzuscheiden, und seine Menge zu bestimmen, sind mehr oder weniger unsicher. Die von mir angegebene ist es auch, weil man die Erde nicht so austrocknen kann, daß sie nicht noch etwas Wasser zurückbehält, und dieses sich mit verflüchtigt, also den Gewichtsverlust der Erde vermehrt. Indessen ist doch diese Methode die einfachste und beste, und sie

kann, wenn sie mit der gehörigen Genauigkeit angewendet wird, wenn man die Erde gut austrocknet, nur eine Differenz von höchstens einen halben pro Ct. geben. Es ist gut, wenn man die zur Verbrennung dienende Erde nicht in zu kleiner Quantität nimmt, weil dann ein Verlust, den man nie ganz vermeiden kann, um einen desto geringern Nachtheil hat. Nehme ich z. B. jedes Procent nur zu einem Gran an, so ist es leicht, daß ich einen und mehrere Grane verschütte, und damit werden ein und mehrere Procente Humus mehr in Anschlag kommen, als wirklich da sind. Nehme ich aber für jedes Procent 5 Gran, so wird man nicht leicht ein ganzes Procent an der Erde verlieren; man müßte denn sehr unsorgfältig damit umgehen. — Dieß ist überhaupt bey jeder Untersuchung anwendbar; je größere Quantität man nimmt, desto geringer ist der Unterschied, den der Verlust in dem Resultate macht. Es kommt aber hier auch in Betracht, daß man bey größern Quantitäten mehr Reagentien gebraucht, die Untersuchung also kostbarer wird.

Das Zudecken des Gefäßes ist deswegen nöthig, weil sich bey der Verbrennung des Humus viele Luft entwickelt, diese in der fein zerriebenen Erde eine Art von Aufbrausen erregt, und Partikeln der Erde mit aus dem Tiegel reißt. Ist der Humus aber einmal verkohlt, so findet dieß nicht mehr Statt; alsdann kann die Bedeckung weggenommen werden, und muß weggenommen werden, damit die Luft besser zutreten könne.

Oft hat die gänzliche Verbrennung des Humus Schwierigkeiten. Man muß mehrere Stunden glühen, ehe alles verbrannt ist. Man kann die Arbeit aber sehr

abkürzen, wenn man etwas salpetersaures Ammonium der Erde zusetzt. Dieß Salz bringt nach Art des Salpeters eine Verpuffung und schnellere Verbrennung hervor, es verflüchtigt sich ganz wieder, und läßt daher nichts von seiner Masse in der Erde zurück."

§. 394.

Untersuchung der Erde auf Kalk.

„Die Gegenwart der Kalkerde in der Erde läßt sich, wenn sie in größerer Menge vorhanden ist, oft schon durch das äußere Verhalten der Erde erkennen. Sie ist dann staubartig, mager im Anfühlen, und giebt mit Wasser angerührt keinen bindenden Teig. Indessen sind doch diese Kennzeichen immer unsicher. Besser können zur Entdeckung der Kalkerde folgende Mittel dienen: Man lege einige Stücken Erde zwischen Kohlen, oder in einen Tiegel, und lasse sie etwa 60 Minuten lang tüchtig durchglühen, so daß sie einen weißen Lichtschein bekommt. Hält die Erde über 12 pro Ct. Kalk in sich, so wird sie nach dem Erkalten den scharfen alkalischen Geschmack des gebrannten Kalks zeigen, auch wohl mit Wasser übergossen sich erhitzen. — Oder man übergieße etwa 1/2 Loth der Erde in einem Glase mit Salzsäure, wo dann ein Aufbrausen entsteht, wenn Kalkerde vorhanden ist. Da aber auch Kohlensäure, Bittererde, und kohlensaures Eisen im Boden vorhanden seyn können, die ein Aufbrausen hervorbringen, so muß man, um ganz sicher zu gehen, noch auf eine andere Art die Kalkerde ausmitteln. Dieß geschieht, indem man die

Vermischung aus Erde und Säure mit etwa 2 Loth Wasser übergießt, Alles umrührt, und etwas von der Flüßigkeit klar filtirt. In das Durchgelaufene gieße man etwas Sauerkleesalz; entsteht alsdann ein Niederschlag, so ist Kalkerde vorhanden.

Zuweilen ist die Kalkerde in so geringer Menge im Boden, daß sie kein Aufbrausen hervorbringt. Um in diesem Falle das Daseyn der Kalkerde auszumitteln, übergieße man etwa 1 Loth der Erde mit 1/2 Loth Salzsäure, welche mit eben so vielem Wasser verdünnt ist. Man lasse das Ganze eine halbe Stunde stehen, verdünne es darauf mit Wasser, und filtrire es. In die klare Flüßigkeit gieße man etwas kohlensaures Kali, so daß die Säure etwas abgestumpft werde, und darauf Kleesalz, wo sich dann der Kalkgehalt durch eine Trübung zu erkennen geben wird. — Hundert pro Ct. zu 2 Gran, der von Steinen, Fasern, und Humus befreyten Erde, übergieße man in einem hohen Glase nach und nach so lange mit Salz- oder Salpetersäure, welche mit gleichen Theilen Wasser verdünnt ist, bis die Mischung einen merklichen sauren Geschmack erhalten hat. Sollte das Gemisch nicht flüßig werden, so muß man noch mehr Wasser zugießen. Man lasse das Ganze 12 Stunden stehen, filtrire es alsdann, und wasche den unaufgelöseten Theil einigemale mit Wasser aus, bis er keinen Geschmack mehr zeigt. In die Flüßigkeit schütte man so lange kohlensaures Kali (besser ist kleesaures Kali) bis kein Niederschlag mehr erscheint. Diesen lasse man sich ganz absetzen, gieße die darüber stehende klare Flüßigkeit behutsam ab, und wasche den Niederschlag noch ei-

nige Male mit Wasser aus, dann sammle man denselben in einem Filter, trockne und wiege ihn.

Das erste Verfahren durch das Glühen ist nur da anzuwenden, wo viel Kalk und wenig Humus in dem Boden ist. — Die zweyte Art, besonders mittelst der Kleesalzsäure, ist die sicherste, und bey oberflächlicher Untersuchung des Bodens zureichend. — Bey äußerst geringer Quantität von Kalk etwa nur bis 1 pr. Ct. ist die dritte Methode vorzugsweise zu empfehlen.

Wenn von der Erde schon vorher der Humus abgeschieden ist, so hat auch der Kalk seine Kohlensäure während des Brennens verloren; er wird demnach, wenn er mit Säuren zusammen kommt, wenig oder gar kein Aufbrausen erregen, und man kann daher in diesem Falle das Maaß der nöthigen Säure nicht durch das Aufbrausen bestimmen. Will man den Kalk abscheiden, ohne die Erde vorher zu brennen, so kann dieß geschehen. Man schütte dann so lange Säure auf den Kalk, als noch ein Aufbrausen entsteht, und gieße noch etwas mehr Säure auf, so daß ein säuerlicher Geschmack entsteht. Das Ganze wird dann so behandelt, wie ich es oben angegeben habe.

In den Fällen, wo der Kalk 10 und mehrere Procente in der Erde ausmacht, ist es gut, denselben vor der Bestimmung des Humus abzusondern; die Kohlensäure des Kalks macht einen bedeutenden Theil seines Gewichts aus, und da dieser beym Glühen fortgeht, so bringt sie auch einen um desto größern Gewichtsverlust der Erde hervor, je mehr sie in derselben vorhanden ist, welcher Verlust auf Rechnung der Dammerde kommt, und bey jenem Verhältnisse des Kalks eine starke Diffe-

renz in der wirklichen Menge des Humus und der gefundenen hervorbringen kann. — Ist also eine ansehnliche Menge Kalk in der Erde, so scheide man zuerst denselben ab. Man nehme aber dazu jedes Procent zu 4 Gran, damit das Unauflösliche nicht zu wenig bleibe, um mit einiger Genauigkeit den Humus bestimmen zu können. Nach Absonderung der Kalkerde sondere man die unaufgelöset gebliebene Erde sorgfältig, damit nichts verloren gehe, wasche sie gut aus, trockne sie mäßig, und glühe sie. Das gänzliche Austrocknen ist hier nicht nöthig, da man schon weiß, wie viel feste Substanz man in Arbeit hat. — Dieses Verfahren hat aber auch etwas wider sich. Erstlich muß man, um nicht zu wenig unauflösliche Erde zu erhalten, eine doppelt so große Menge nehmen, wie in dem Fall, wenn man den Kalk erst nach dem Humus abscheidet, und dieß erfordert eine doppelt so große Menge von Säure, und kohlensaurem Kali; die Untersuchung ist also kostbarer; dann zweytens kann man es nicht verhindern, daß beym Auswaschen, Sammeln, und Trocknen der Erde nicht etwas verloren gehe, wodurch das Resultat mehr unsicher wird. Will man aber die Reagentien daran wenden, und den Gewichtsverlust, der aber so viel wie möglich gering gehalten werden muß, übersehen, so ist dieß Verfahren das beste. — Sonst kann man auch, wie ich angegeben habe, verfahren, erst den Humus, und dann den Kalk absondern; dann ziehe man aber 45 pro Ct. des erhaltenen Kalkes, welches die Kohlensäure im Kalke ausmacht, von der gefundenen Quantität des Humus ab, so erhält man dessen wahre Menge.

Man hat noch eine andere Methode, um die Menge von Kalk in einer Erde zu entdecken, welche zwar einfach ist, aber doch viel Genauigkeit, besonders aber eine gut ziehende Waage erfordert. Man nimmt eine genau abgewogene Menge von der zu untersuchenden Erde, etwa 1—2 Loth; thut sie in ein Glas, das einen langen Hals hat. Man setzt das Glas auf die Waage und bringt diese ins Gleichgewicht. Jetzt werden 1—2 Loth Salz- oder Salpetersäure hineingeschüttet, das Glas, nachdem das Aufbrausen aufgehört hat, wieder gewogen, und der Gewichtsverlust (nachdem man zuvor 1—2 Loth zu dem Ganzen zugerechnet hat) bemerkt. Dieser Gewichtsverlust entsteht von der entwichenen Kohlensäure. 45 Theile desselben zeigen 100 Theile kohlensauren Kalk an."

§. 395.

Untersuchung der Erde auf Sand.

„Enthält die Erde Sand, welches man durch das Gefühl leicht bemerken kann, so bringe man die nach Abscheidung des Kalks übrig gebliebene Erde in eine kleine flache Schale, und übergieße sie mit Wasser. Vermittelst einer messingenen oder porcellainenen Keule wird die Erde zu einem feinen Breye zerrieben, mehr Wasser darauf geschüttet, und der in diesem schwimmende Thon behutsam abgegossen. Auf den Rückstand gieße man von neuem Wasser, reibe ihn damit, und schwemme den Thon durch eine größere Quantität Wassers ab. Dieß Verfahren wird so lange wiederhohlt,

als das Wasser noch getrübt wird. Endlich wird der Sand gesammelt und getrocknet. Zwey Gran zeigen 1 pro Ct. desselben an. — Auf diese Weise bringt man den gröbern Sand heraus. Allein es bleibt noch ein feiner, durch den Thon eingehüllter Sand, wie spätere Versuche uns gelehrt haben, oft in beträchtlicher Quantität zurück. Dieser läßt sich durchaus nicht durch bloßes Schwemmen absondern, wohl aber, wenn man den Thon 1/2 Stunde mit Wasser hat sieden lassen. Es hält zwar auch dann noch schwer, ihn völlig abzuscheiden, weil der feinste mit dem Thone im Wasser schwimmt und sich nicht zu Boden setzt. Diesen feinen Sand hat man bisher nicht herausgebracht, und bey vollständigen Zerlegungen der Erde ihn zum reinen Kieselgehalt des Thones gerechnet. Er ist aber doch gewiß von diesem, der mit der Thonerde innig verbunden den eigentlichen Thon darstellt, und durch mechanische Hülfsmittel gar nicht abgetrennt werden kann, zu unterscheiden. Vielleicht ist aller Thon sich gleich und besteht aus einer bestimmten quantitativen Mischung der Thon- und Kieselerde, die sich chemisch mit einander verbunden haben, und nur die Zumengung dieses feinen Sandes macht den Unterschied zwischen magerm und fetterm Thone. Doch erfordert dieß noch mehrere Untersuchungen. Wir haben neuerlichst eine Erde untersucht, die durch Abschwemmung nur 5 pro Ct. Sand absetzte; nach dem Sieden aber schieden sich noch 45 pro Ct. ab. Andere Erden setzten, nach vorhergegangener Abschwemmung, vermittelst des Siedens, nur etwa 5 pro Ct. Sand ab.

Der aus der Erde abgeschwemmte Sand kann grob oder feinkörnig seyn, welches in der Darstellung der

Untersuchung mit angeführt werden muß. Der auf die angegebene Art erhaltene Sand, hält niemals kleine Kalkstücken in sich, weil die Säure, die etwa vorhanden gewesen, sie schon weggenommen hat. Will man wissen, ob wirklich dergleichen kleine Kalkstücken im Boden sind, so muß man etwas Erde, die nur so roh zu seyn braucht, wie sie vom Acker kommt, abschwemmen, und den erhaltenen Sand mit Säuren übergießen; entsteht ein Aufbrausen, so sind Kalkkörnchen darin enthalten. Oft lassen diese sich auch schon durch das Auge bemerken."

§. 396.

Untersuchung der Erde auf Thon.

„Durch eine Untersuchung der äußern Eigenschaften der Ackererde: ob sie in der Wärme leicht zu harten Klumpen trocknet, oder krümlich bleibt; ob die Klöße im Regen zerfallen oder nicht; ob die Erde, wenn sie feucht ist, schmierig oder bindend ist, oder dürre und zusammenhängend, u. s. w. kann man sich oberflächlich unterrichten, ob viel Thon in der Ackererde vorhanden ist, und ob derselbe fett oder mager sey. — Beydes erfährt man auch noch dadurch, daß man einen Klumpen der Erde erst an der Luft trocknet, und dann zwischen Kohlen glühet. Ist die Erde nach dem Glühen sehr leicht zerreiblich, so ist der Thon derselben nur mager, oder, wenn er fett ist, so ist derselbe doch nicht in überwiegender Menge darin vorhanden. Ist der Klumpen aber hart, so daß er sich mit den Händen schwer zer-

drücken läßt, so enthält die Erde viel von einem fetten Thone.

Man sammle das vom Sande abgeschwemmte Wasser in einem Glase, lasse den darin schwimmenden Thon sich absetzen, bringe ihn in ein Filter, trockne, und wiege ihn. 2 Gran desselben machen 1 pro Ct. aus.

Der fetteste Thon kann durch andere Beymischung, als Sand, Humus, und Kalk, in eine mager anzufühlende Erde verwandelt werden. Besonders sind die ersteren dazu geschickt. So befinden sich viele Stellen im Oderbruche, deren Hauptgrundlage ein sehr fetter Thon ist, welcher aber durch den beygemischten Humus so aufgelockert ist, daß man ihn leicht bearbeiten kann, und seine Klumpen bey einem mäßigen Regen zerfallen. Aecker können übrigens größtentheils aus Thon bestehen, ohne bedeutend Kalk, Humus, oder Sand zu führen, und dennoch keine große Bindigkeit haben, auch im Feuer nicht sehr erhärten; andere können von Thon weit weniger führen, und dennoch denselben Zusammenhang ihrer Erde und wasserhaltenden Kraft zeigen. In dem erstern Falle ist dann der Thon mager, im letztern fett.

Die angegebenen Arten, die Menge und Beschaffenheit des Thons im Acker zu bestimmen sind daher nur äußerst oberflächlich, und lassen keine sichern Schlüsse zu. Wäre der Thon nicht mit Sand, Humus oder Kalk in der Ackererde vermischt, so würden sie allerdings sicher seyn; es giebt aber wohl nirgends eine Ackerkrume, in welcher nicht, nebst dem Thone, das eine oder das andere enthalten wäre.

§. 397.

Verfahren bey der Untersuchung einer Bodenart, welche keinen Kalk enthält.

„Sand, Thon, Humus, und Kalk, sind die Bestandtheile, welche vorzüglich die Bodenarten zusammensetzen, und es wird für den Landwirth hinreichend seyn, wenn er nur diese abscheiden kann. Gyps, Talkerde, und einige Salze, kommen nur in seltenen Fällen, und in geringen Quantitäten vor, und ihre Ausmittelung und Abscheidung ist schon mehreren Schwierigkeiten unterworfen. Das Verfahren, jene ersteren Bestandtheile abzuscheiden, ist aber verschieden, wenn ein Kalkgehalt da, und wenn dieser nicht vorhanden ist. Die Mittel, um die Gegenwart des Kalks in einer Bodenart zu bestimmen, sind in Einhof's Chemie genau angegeben, ich verweise daher darauf. Ich nehme nun zuerst den Fall an, die Erde enthalte keinen Kalk. Hiebey verfährt man auf folgende Art. — Zuerst bestimmt man durch Hülfe des Abschwemmens die Quantität des Sandes etc. — Man untersuche jede Erde auf Sand; denn selbst ein Boden, welcher dem äußern Ansehen nach ganz aus Thon zu bestehen scheint, pflegt doch immer etwas, wenn auch nur feinen Sand zu enthalten. — Bey einem stark sandigen Boden, überhaupt bey denen Bodenarten, welche nicht zu Klößen zusammengeballt sind, hat man das Zerreiben oder Zerstoßen derselben nicht nöthig; behandelt man aber zusammengeballte Bodenarten, so muß das Zerreiben immer vorangehen, und zwar muß dieses um so sorgfältiger geschehen, je thoniger der Boden ist,

weil in diesem Falle der ohnehin gewöhnlich feine Sand schwer vom Thon zu trennen ist. — Hat man den zerriebenen Boden in eine Schaale und etwas Wasser darauf geschüttet, so suche man durch Reiben mit der Hand den Thon vom Sande zu trennen. Freylich ist dieses nicht die angenehmste Arbeit, aber sie gelingt besser, als wenn man mit einer Keule reibt; denn einmal läßt sich die Erde durch Hülfe der Hand genauer zerreiben, und zweytens zerkleinert man durch das Reiben mit einer Keule den Sand immer mehr, bringt ihn dadurch in einen feinern Zustand, wie der ist, den er wirklich hat, und macht sich durch diese feinere Zerreibung seine Abscheidung schwieriger. — Die Klümpchen der Erde lassen sich besser zerreiben, wenn diese zu einem Brey angerührt, als wenn sie ganz mit Wasser übergossen ist; man reibe daher vorzüglich dann, wenn man eben das trübe Thonwasser abgegossen hat, recht tüchtig, mische nachher erst wieder mehr Wasser hinzu, und rühre den Brey darunter, so wird sich der Thon besser absondern, als wenn man auf einmal vieles Wasser hinzu nimmt. — Bey einer an Thon sehr reichen Bodenart kann man leicht zu früh mit dem Abschwemmen aufhören; die kleinen Thonstückchen ballen nämlich beym losen Reiben zu ähnlichen Körnchen zusammen, wie der Sand, und das obenstehende Wasser trübt sich nur noch wenig oder gar nicht mehr, so daß man die Arbeit leicht zu früh für vollendet ansieht; hier muß man aber den nach dem Abgießen in der Schaale zurückbleibenden Brey recht tüchtig mit der Hand zerreiben, dann pflegt sich gewöhnlich noch mehr Thon abzusondern. — Bey dem Abschwemmen selbst muß man nie zu schnell arbei-

ten; man muß den angerührten Erdbrey sich immer ungefähr 1/2 bis 1 Minute setzen lassen, weil man sonst leicht den feinen losgerührten Sand mit abgießt. Besonders muß man sich am Ende der Arbeit dafür hüten, weil hier der Thon schon größtentheils entfernt ist. Der feine Sand trübt dann durch hellgelblichte Wolken die obenstehende Flüßigkeit auf ähnliche Art, wie der Thon, man kann ihn aber durch sein schnelles Absetzen, welches wenigstens binnen einer Minute erfolgt, leicht von jenem unterscheiden, welcher sich, nach Maaßgabe seiner Beschaffenheit, eine halbe Stunde, oft zwey Stunden und darüber, im Wasser schwimmend erhält.

Am schlimmsten sind diejenigen Bodenarten abzuschlämmen, welche vielen Humus enthalten; dieser letztere ist nämlich oft mit dem Sande innig gemengt, und setzt sich am Ende der Arbeit immer darüber fest, so daß es schwer hält, ihn davon zu entfernen. Am besten hilft auch hier zuerst das tüchtige Reiben. Ferner bringt man dadurch, daß man mit der einen Hand an die Außenseite der Schaale schlägt, den Humus auf die Oberfläche, indem sich der schwerere Sand hiebey niedersenkt, und man kann ihn nun leichter absondern. Diese Absonderung gelingt dann noch um so leichter, wenn man das obenstehende, gewöhnlich klare Wasser in eine leise schwankende Bewegung bringt, wodurch denn der Humus zum Abfließen gebracht wird, der schwere Sand aber liegen bleibt. Gewöhnlich muß man dieß Verfahren aber oft wiederhohlen, wenn man allen Humus absondern will; sollte es nicht ganz gelingen, und zu viel Humus mit dem Sande vermischt bleiben (welches aber nur sehr selten der Fall ist) so muß man den Sand,

nachdem man ihn getrocknet hat, ein wenig glühen, wobey denn der Humus verflüchtigt wird, und der reine Sand zurückbleibt.

Während dem Abschwemmen kann man schon durch das Gefühl auf die Beschaffenheit des Thones achten. Je feiner, schlüpfriger, seifenartiger der Erdbrey sich anfühlt, um so fetter ist auch der in der Erde enthaltene Thon, und im Gegentheil um so magerer, je weniger diese Kennzeichen da sind.

Auch kann man während und vor dem Abschwemmen auf die Beschaffenheit des Humus achten. Man darf vor dieser Arbeit den zu untersuchenden Boden nur mit ein wenig Wasser anrühren, und in den entstandenen Brey ein Stückchen Lakmuspapier stecken, um durch dessen Röthung zu erfahren, ob der Humus säurehaltig ist, oder nicht. Hat man nun den Sand völlig abgeschwemmt, gehörig getrocknet und gewogen, so achte man vorzüglich noch auf dessen Beschaffenheit. Dieses ist deshalb wichtig, weil mit von seiner feinern oder gröbern Beschaffenheit der vermehrte oder verminderte Zusammenhang des Bodens abhängt.

Ich möchte den Sand, welchen man durch das Abschwemmen der Bodenarten erhält, noch in drey Unterarten unterscheiden; nämlich a.) in groben Sand, wenn die meisten seiner Körnchen ungefähr die Größe eines Mohnsaamens haben; b.) in gewöhnlichen Sand, wenn seine Körnchen schon beträchtlich kleiner, jedoch so groß sind, daß man sie noch mit bloßem Auge erkennen kann; c.) in feinen Sand, wenn die Körnchen sehr fein sind, so daß man schon ein einfaches Vergrößerungsglas zu Hülfe nehmen muß, um die feinsten Körnchen zu entdecken.

Je

Je gröber der Sand ist, um so verschiebbarer, lockerer wird der Boden, und, im Gegentheil, je feiner er ist, um so mehr wird sein Zusammenhang dadurch (versteht sich bey einem nicht zu geringen Thongehalt) vermehrt.

Den groben Sand findet man gewöhnlich als Bestandtheil des Sandbodens, und lehmigen Sandbodens; den gewöhnlichen und feinen hingegen mehr als Bestandtheil des sandigen Lehm = Lehm = und Thonbodens. — Fast möchte ich vermuthen, daß in einem Boden, welcher unter der Kultur steht, und der nur einigen Zusammenhang besitzt, der Sand durch die häufigen Reibungen und Pulverungen während der Bearbeitung immer feiner wird. Bey einem sehr lockern, sandigen, oder humosen Boden findet aber diese Reibung in viel geringern Graden statt, denn hier weicht der Boden nur dem Pfluge und den übrigen Instrumenten aus, ohne Klöße oder Schollen zu bilden.

Das Verhältniß des feinen Sandes zum Thon kann beträchtlich hoch steigen, und der Boden doch noch einen sehr beträchtlichen Zusammenhang besitzen. Ich habe Bodenarten untersucht, in denen dieser Sand 68—73 Procent betrug, und die dennoch, bey einer nach feuchter Witterung schnell eingetretenen Hitze zu so harten Klößen zusammenballten, daß sie beynahe mit Keulen zerschlagen werden mußten. Dieser starke Zusammenhang unter diesem Verhältnisse findet aber nur dann statt, wenn die Quantität des Humus ungefähr bis 3 Pct. ausmacht, und kein Kalk, oder nur eine sehr geringe Quantität desselben da ist. Steigt das Verhält-

niß des Humus über 5 Pct., und nur schon bis 4 Pct., so wird dadurch die Lockerheit des Bodens erstaunlich vermehrt. Eben so bewirkt denn auch der beygemengte Kalk, wenn auch keine eigentliche Lockerung, doch ein Zerfallen eines so erhärteten Bodens bey eintretendem feuchtem Wetter. — Es versteht sich von selbst, daß ich hier nur von dem feinen Sande rede, welchen man durch bloßes Abschwemmen der Erde erhält.

Es giebt nur wenige Bodenarten, welche keinen Humus enthalten; wir können wohl nur den Flugsand und den groben verschiebbaren Sand isolirter Sandhügel ausnehmen; denn in diesen kommt selten eine bemerkbare Quantität desselben vor; man muß daher eine jede Bodenart auf Humus untersuchen, und da selbst im Untergrunde bisweilen geringere Quantitäten vorkommen, so muß man auch bey diesem darauf achten.

Außer der braunen oder schwarzen Farbe, welche uns in der Regel eine nicht unbeträchtliche Menge desselben im Boden vermuthen läßt, kann man auch aus der größern oder geringern Lockerheit des Bodens auf seinen Humusgehalt schließen. Je höher die Quantität des Humus steigt, um so lockerer wird der Boden, und ungefähr 12—16 Pct. desselben können schon einem Thonboden von 70—80 Pct. Thongehalt, 5—6 Pct. einem Lehmboden von 40—50 Pct. Thongehalt, und 3—4 Pct. desselben einem sandigen Lehmboden von 20—30 Pct. Thongehalt eine solche Beschaffenheit geben, daß sie freylich wohl noch zu steinharten Klößen zusammenballen, die aber bey einem gelinden Regen zu einem lockern

Pulver zerfällen, welches bey einem geringern Gehalt an Humus nicht der Fall ist. Eben so bewirkt auch ein solcher beträchtlicher Gehalt an Humus das Zerfallen des Bodens im Wasser, auch wenn kein Kalk in der Mischung ist, und man kann daher in einem solchen Boden, der ohne Kalkgehalt im Wasser zerfällt, eine ziemlich bedeutende Menge Humus vermuthen.

Unstreitig hat die Methode durch das Glühen des genau getrockneten Bodens den Humus zu verflüchtigen, und aus dem hiedurch entstandenen Gewichtsverlust die Quantität des Humus zu berechnen, ihrer Einfachheit wegen, und da sie von einem Jeden, der nur einen Schmelztiegel und eine genaue Waage besitzt, unternommen werden kann, vieles für sich; indessen ist es nöthig, daß wir auch ihre Unvollkommenheiten näher berücksichtigen: a.) Sie setzt ein sehr genaues Austrocknen der Erde voraus, und man muß dabey den Boden lieber etwas zu stark als zu schwach austrocknen; da die Feuchtigkeit, welche im letztern Falle zurückbleiben würde, hier mit auf die Rechnung des Humus kommen würde; b.) Da man den Humus dabey gänzlich zerstört, so erfährt man von seiner Qualität, welche doch gewiß viele Rücksicht verdient, nichts; nur aus dem beym Verbrennen sich entwickelnden Geruch wird man einigermaßen auf seine Beschaffenheit schließen können; c.) Bisweilen enthält eine Bodenart vielen unausgebildeten Humus (feine, faserige, noch unverweste Theile, welche beym Durchsieben des Bodens mit durch das Sieb fallen) welcher mit verbrennt, und als vollkommen aus-

gebildeter Humus berechnet wird, da er doch, bevor er aufgelöset ist, gewiß nicht eine diesem gleichkommende Wirkung besitzt; d.) bey einer jeden Bodenart wird der Humus etwas Asche zurücklassen; ist die Quantität des Humus nur geringe (2—3 Pct.), so beträgt dieses so wenig, daß man es gänzlich übersehen kann, ohne einen großen Irrthum zu veranlassen; steigt aber die Quantität des Humus über 10 Pct., so muß die Asche mit in Rechnung gebracht werden, und dieses ist hier schwierig, da sich die Aschentheile von den übrigen erdigen Theilen schwer trennen lassen. Ein größtentheils aus Humus bestehender Boden hinterließ mir nach dem Glühen über 15 Pct. an Asche; wir können also wenigstens annehmen, daß 10 Theile Humus 1 Theil Asche zurücklassen. Bey dieser Methode wird die Asche den erdigen Theilen zugerechnet, statt daß sie doch eigentlich dem Humus zukommen müßte.

Diese Einwürfe, welche sich gegen die Methode des Ausglühens anführen lassen, und deren Richtigkeit ein jeder, wenn er sich auch nur oberflächlich mit der Chemie beschäftigt hat, einsehen wird, erregten in mir den Wunsch eine andere Verfahrungsart einzuführen, welche ich hier um so zuversichtlicher empfehlen kann, da ich weiß, daß auch mein sehr werthgeschätzter Freund, der Herr Geheime Rath Hermbstädt sie jetzt anwendet. Sie ist zwar umständlicher, aber doch nicht schwieriger als die vorige, hat aber den Vortheil, daß sie uns nicht allein die Quantität, sondern auch die Qualität des Humus genau kennen lehrt. Vorzüglich empfehle ich sie

bey den Bodenarten, welche einen sehr reichen Gehalt an Humus vermuthen lassen, weil es vorzüglich bey diesem darauf ankommt, die Beschaffenheit des Humus zu bestimmen; dagegen kann man bey einer oberflächlichen Untersuchung des Bodens, zumal der gewöhnlichen Ackererden aus Höhegegenden, welche selten über 4 Pct. Humus enthalten, die ältere Methode des Ausglühens beybehalten. — Meine ganze Verfahrungsart gründet sich darauf, daß der vollkommen ausgebildete Humus durch Hülfe der Alkalien (sowohl der kohlensauren als der ätzenden) im Wasser auflöslich gemacht wird, die faserigen Theile hingegen nicht von ihnen aufgelöst werden. — Man koche eine bestimmte Quantität (z. B. 100 Gran) der ausgetrockneten Erde so lange mit kohlensaurem (oder auch ätzendem) Kali aus, bis die Lauge nicht mehr braun gefärbt wird. Will man auf den, zuweilen in der Ackererde enthaltenen auflöslichen Extrativstoff Rücksicht nehmen, so kann man sie vorher einmal für sich mit destillirtem Wasser auskochen, sonst kann man sogleich Kali hinzusetzen. Je größer die Quantität des im Boden enthaltenen Humus ist, um desto größer muß auch die Quantität des Kali seyn, und um so öfter muß die Auskochung wiederhohlt werden. Bey einer Bodenart, welche mir durch Ausglühen 5 Pct. Humus zeigte, mußte ich, indem ich jedesmal 40 Gran Kali nahm, bey einer dreymaligen Auskochung zusammen genommen 120 Gran kohlensaures Kali anwenden, um den Humus aufzulösen. Um aus einer andern Modderart, welche mir beym Ausglühen 58 1/2 Pct. verbrennliche Theile zeigte, die auflöslichen Theile, welche 50 1/2

Pct. betrugen, durch Auskochen mit Kali zu entfernen, wurden nach sechsmaligem Auskochen zusammen genommen 400 Gran Kali verbraucht. Die in diesem letzten Versuche verbrauchte Masse an kohlensaurem Kali steht mit der des ersteren gar nicht im Verhältniß, denn hier kommen auf 1 Pct. der aufgelösten Masse 8 Gr. Kali, statt daß im ersteren Versuche 24 Gr. Kali, also dreymal so viel auf 1 Pct. kommen. Ich vermuthe daher, daß ich im ersten Versuche zu viel genommen hatte, und daß man in der Regel mit 10 Gr. kohlensaurem Kali auf 1 Pct. Humus ausreichen wird. — Da man aber unmöglich mit Genauigkeit vorher bestimmen kann, wie viel Humus eine gegebene Bodenart enthalten wird (man möchte denn auch schon durch Ausglühen seine Quantität bestimmt haben, welches doch aber zu weitläuftig wäre) so schlage ich folgende Verhältnisse vor:

a.) Einen gewöhnlichen Ackerboden aus den Höhegegenden koche man zu verschiedenen Malen, jedesmal mit 20 Gran kohlensaurem Kali (und ungefähr 1/2 Quart Wasser auf 1000 Gr. Erde) so oft aus, bis die letzte Abkochung nicht mehr gefärbt ist.

b.) Zu einem Boden aus Niederungen oder Marshgegenden, in welchem man schon mehr Humus vermuthen kann, nehme man jedesmal ungefähr 40 Gr. kohlensaures Kali auf 1000 Gr. des Bodens; vielleicht muß man etwas mehr nehmen, vielleicht kommt man auch mit einer geringern Menge zu, denn hier kommt es sehr auf den Grad des Säuregehalts an.

c.) Zu einem sehr humosen Boden, oder einem ausgebrachten Modder, nehme man jedesmal 60 Gr. kohlensaures Kali auf 1000 Gr. des Bodens.

Kocht man mit diesen Quantitäten die Bodenarten 3—4mal aus, so wird man in den meisten Fällen ausreichen, nur in den seltenen Fällen, wenn der Boden über 50 Pct. an humosen Theilen enthält, wird man die Abkochungen öfterer wiederhohlen, oder gleich eine größere Quantität Kali, z. B. 100 Gran, anwenden müssen. Die jedesmalige Abkochung kann bey gelindem Feuer 1/4, höchstens 1/2 Stunde dauern, dann nimmt man das Gefäß vom Feuer, läßt den erdigen Theilen ungefähr 1/2 oder ganzen Tag Zeit zum Absetzen, gießt dann die oben stehende klare braune Flüßigkeit behutsam ab, schüttet auf den Rückstand eine neue Quantität Kali, verfährt wieder wie das erstemal, und wiederhohlt diese Operation so oft, bis die Abkochung ungefärbt erscheint. Diese Abkochung kann in einem messingenen, besser noch verzinnten Kessel, oder auch in einem gut glasirten irdenen Topfe vorgenommen werden. Die abgekochte Flüßigkeit gießt man zusammen in ein großes Gefäß, und stellt sie so lange, bis man die ganze Abkochung vollendet hat, an einem kühlen Orte bedeckt hin. — Sollten viele faserige Theile in dem Boden enthalten seyn, und diese sich während der Abkochung, und auch nach dem Absetzen der erdigen Theile auf die Oberfläche der abgekochten Flüßigkeit begeben haben, so muß man diese durch ein feines Tuch abgießen, auf diese Art die Fasertheile sammeln, sie trocknen und wiegen. Oft ist dieses

aber nicht nöthig. Immer muß man aber sehr behutsam beym Abgießen zu Werke gehen, damit keine von den abgesetzten Erdtheilen mit überfließen. Sicherer würde man immer gehen, wenn man jedesmal diese Flüßigkeit filtrirte, indessen würde dieses die ganze Verfahrungsart erstaunlich aufhalten, und man kann die Filtration entbehren, wenn man nur die Flüßigkeit vorsichtig abgießt. — Wenn die Masse der Flüßigkeit zu groß seyn sollte, so kann man die Hälfte oder nur den vierten Theil derselben, nach vorheriger gehöriger Mischung nehmen, wornach man aber natürlich alle gewonnene Produkte mit 4 multipliciren muß. — Man tröpfelt nun in die braune Flüßigkeit so lange Salz- oder Salpetersäure (am besten die erstere) bis kein Niederschlag mehr entsteht, oder, (will man noch ein anderes Zeichen zu Hülfe nehmen) bis ein hineingetauchtes Stückchen Lakmuspapier merklich geröthet wird. Hierbey verbindet sich nämlich das zum Auskochen angewandte Kali, wegen seiner nähern Verwandtschaft mit der hineingetröpfelten Säure (mit der ersteren zum salzsauren Kali, mit der letztern zum Salpeter, welche beyde, als leicht auflösliche Neutralsalze in der Flüßigkeit aufgelöst bleiben), und der größte Theil des aufgelösten Humus fällt, jetzt wieder seines Auflösungsmittels beraubt, in Gestalt eines braunen flockigen Pulvers zu Boden. Man sammelt diesen braunen Niederschlag auf einem genau gewogenen Filter, süßt ihn gehörig mit Wasser aus, trocknet ihn stark aus, und wiegt ihn. Allein alles, was man durch Hülfe des Alkali aus dem Boden aufgelöst hatte, gewinnt man auf diese Weise noch nicht wieder, sondern

es bleibt in der durchgelaufenen, immer noch bräunlich gefärbten Flüßigkeit (wenn man auch mehr Säure wie nöthig war, zusetzte) noch eine Substanz zurück, die man durch andere Mittel zu gewinnen suchen muß. Es gelang mir, nach mehreren mißlungenen Versuchen, sie durch Hülfe des Alkohols in Gestalt gelblich gefärbter Flocken abzuscheiden, und ich vermuthe daher, daß sie eyweißartiger Natur ist, da sie sich in Alkalien und Säuren aufgelöst erhält, obgleich sie sich von dem wahren Eyweiß dadurch unterscheidet, daß sie aus ihrer Auflösung in Alkalien nicht von den Säuren niedergeschlagen wird, welches bey jenem der Fall ist. Ich halte diese Substanz für vorzüglich fruchtbar, und vermuthe, daß, jemehr man von ihr in einer Bodenart findet, um so fruchtbarer diese seyn wird. Gewiß ist ihr Verhältniß zu der früher durch Hülfe der Säuren niedergeschlagenen Substanz, die wir nach Saussüre Extrativstoff nennen wollen, in den verschiedenen Bodenarten verschieden; indessen gehören noch mehrere genauere Versuche dazu, um diese Sache gehörig zu entwickeln. Man sammelt nun auch diese Substanz auf einem Filter, süßt sie mit Wasser aus, trocknet sie, und wiegt sie. Die jetzt übrigbleibende Flüßigkeit wird beynahe ganz wasserhell seyn, da die humosen Theile daraus abgeschieden sind, und man kann sie fortgießen. — Der zuerst, so wie der zuletzt gewonnene Niederschlag werden nun zusammengenommen die Quantität des völlig ausgebildeten Humus angeben. Die faser'gen Theile hatte man vielleicht theils schon beym Abkochen gewonnen, theils wird man sie mit dem Rückstande vereinigt

finden, von dem man sie durch Abschwemmen trennen, und dann trocknen, und so ihr Gewicht bestimmen kann.

Die Quantität des Thons ergiebt sich bey einer Bodenart, welche keinen Kalk enthält, und aus der man den Sand und Humus bereits abgeschieden hat, durch Berechnung schon von selbst. Gesetzt, man hätte nach der angegebenen Verfahrungsart aus einer gegebenen Bodenart 64 Pct. Sand durch Abschwemmen gewonnen, die Masse des Humus wäre 5 Pct., und die der Fasern 1 Pct., so würde das an 100 Theilen noch fehlende Quantum = 30 Pct. für den Thon zu berechnen seyn. Will man nun noch prüfen, ob man richtig gearbeitet hat, so sammle man die beym Abschwemmen erhaltene Flüßigkeit, welche den Thon, den Humus, und die Fasern enthält, lasse ihr einen oder einige Tage Zeit zum Absetzen, gieße dann die oben stehende klare Flüßigkeit ab, trockne die zurückbleibende Masse und wiege sie; sie muß an Gewicht so viel betragen, als Thon, Humus und Fasern zusammengenommen; man zieht dann von diesem Gewicht das Gewicht des Humus und der Fasern ab, um das des Thons zu finden. Diese Masse muß aber genau gesammelt und scharf ausgetrocknet werden, weil der Thon das Wasser, besonders die letzten Antheile, stark zurückhält. Wollte man noch genauer verfahren, so könnte man sie glühen, da dann Humus und Fasern zerstört werden, der Thon aber allein zurückbleiben würde. — In Hinsicht der genauern Untersuchung und Beurtheilung des Thons selbst beziehe ich mich auf

das, was in Einhof's Chemie gesagt ist, nur einige Bemerkungen muß ich noch hinzufügen. — Bey unsern gewöhnlichen Untersuchungen der Bodenarten nehmen wir jetzt auf den dem Thone beygemischten feinen Sand keine Rücksicht, sondern trennen bloß durch Abschwemmen den Thon vom Sande, weil jene Absonderung für die meisten Landwirthe zu umständlich seyn würde. Es versteht sich aber, daß bey den genaueren Untersuchungen, vorzüglich da, wo die Kenntniß des Verhältnisses vom Thon zum feinen Sande interessant seyn könnte, darauf geachtet wird.

Die genaue vollkommene wirkliche Zerlegung des Thones ist für den Landwirth durchaus zu schwierig; sie setzt schon mehrere Kenntnisse, viele Geräthschaften, Reagentien, und eine Uebung in den chemischen Manipulationen voraus; sie wird daher nur von den Chemikern von Profession gewöhnlich ausgeübt werden können, und die Landwirthe werden sich mehr mit den oberflächlichen Kennzeichen des Thons begnügen müssen."

§. 398.

Verfahren bey der Untersuchung einer Bodenart, welche Kalk enthält.

„Hat man sich davon überzeugt, daß ein Boden kohlensauren Kalk enthalte, so muß man diesen abzuscheiden und seine Quantität zu bestimmen suchen; und zwar muß dieses, wenn man den Humus durch Glühen ab-

scheidet, zuerst geschehen; bestimmt man aber den Humusgehalt durch Auskochung des Bodens mit Kali, so kann die Abscheidung des Kalks geschehen, wenn der Humus schon entfernt ist. — Kohlensaures Eisen kommt nur zuweilen in feucht liegenden Bodenarten, und kohlensaure Bittererde nur sehr selten in geringer Quantität, und dann in den Gegenden vor, in deren Nähe sich Serpentinfelsen oder andere bittererdige Mineralien befinden. Man kann also in der Regel annehmen, daß das, was in dem gewöhnlichen Ackerboden, so wie auch in den meisten Mergelarten ein Aufbrausen mit Säuren erregt, kohlensaurer Kalk sey. — Man kann sich nun, wenn man nicht auf jene beyden Substanzen Rücksicht nimmt, und nicht eine große Genauigkeit verlangt, das ganze Verfahren der Abscheidung und Gewichtsbestimmung des kohlensauren Kalks sehr vereinfachen. — So darf man z. B. nur die kalkhaltige Erde genau austrocknen, alsdann eine bestimmte Quantität derselben mit Salz- oder Salpetersäure so lange übergießen, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt, und ein hineingetauchtes Stückchen Lakmuspapier merklich roth gefärbt wird. Diese Mischung läßt man bey einer mäßigen Temperatur ungefähr einen Tag stehen, und rührt sie während dieser Zeit mit einem Glasstäbchen zuweilen um, damit der etwa zuerst noch nicht aufgelöste Kalk aufgelöst werde. Röthet die Flüßigkeit am andern Tage noch das Lakmuspapier, und steigen keine kleinen Blasen mehr in ihr empor, so kann man gewiß seyn, daß aller Kalk aufgelöst sey. Man bringt nun die ganze Mischung auf ein vorher getrocknetes und genau gewogenes Filtrum, läßt die Flüßigkeit

ablaufen, süßt den Rückstand so oft mit Wasser aus, bis dieses keinen Geschmack mehr annimmt, nimmt dann das Filtrum mit dem Rückstande aus dem Filtrirtrichter, trocknet es stark aus, und wiegt es. Nachdem man nun das Gewicht des Filters vom ganzen Gewichte abgezogen hat, kann man aus dem durch die Auflösung des Kalks entstandenen Gewichtsverluste die Quantität des Kalks bestimmen. Z. B. Man nahm 400 Gran des Bodens, und das getrocknete Filter wog 30 Gr.; wiegt jetzt nach geschehener Auflösung der Rückstand zusammen mit dem Filter 414 Gran, so zieht man erst für das Filter 30 Gran ab, dann bleiben 384 Gran; es sind also durch die Auflösung 16 Gran verloren gegangen; diese werden (weil man 400 Gran genommen hatte) durch 4 dividirt, und es ergiebt sich daraus, daß in der Erde 4 Pct. kohlensaurer Kalk enthalten waren. Sehr genau ist diese Methode freylich nicht, aber sie wird für die meisten Landwirthe genügend seyn.

Eine ebenfalls sehr einfache Methode, den Kalkgehalt zu erfahren, ist die folgende: Man verschaffe sich eine ziemlich beträchtliche Menge (1—2 ℔) Salz- oder Salpetersäure, deren Stärke man kennt, oder durch einen Chemiker kennen gelernt hat. Der Landwirth kann die Stärke einer solchen Säure ungefähr auf folgende Weise kennen lernen: man wiege sich nur 1/2 oder höchstens 1 Loth der Säure in einem Zuckerglase genau ab, verdünne dieses mit gleichen Theilen destillirten Wassers, und schütte nun von einer Quantität gepülverter, vorher genau getrockneter und genau abgewogener Kreide so

lange messerspitzenweise hinein, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt, und sich nichts mehr auflöst; auch bis ein Stückchen hineingetauchtes Lakmuspapier nicht mehr roth gefärbt wird. Wiegt man nun die übrig gebliebene Kreide, so kann man erfahren wie viel die Säure davon aufgelöst hat; z. B. man legte sich ein Quentchen (= 60 Gran) gepülverte Kreide hin, schüttete nun in 1 Loth mit gleichen Theilen Wasser verdünnte Salzsäure so lange davon hinein, bis diese gesättigt war, und es blieben noch 20 Gran Kreidepulver zurück, so hatte natürlich das 1 Loth Säure 40 Gran kohlensauren Kalk aufgelöst. — Will man nun den Kalkgehalt eines Bodens wissen, so macht man es eben so, wiegt sich nämlich 1 Loth, höchstens 2 Loth von dieser Säure ab, verdünnt diese mit Wasser, wiegt sich ferner ungefähr 1 Loth (= 240 Gran) des vorher genau getrockneten Bodens oder Mergels ab, und schüttet nun so lange messerspitzenweise davon hinein, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt, man wiegt nun den Boden wieder, und findet z. B. noch 40 Gran, es wurden also 200 Gr. verbraucht, um 1 Loth Säure zu sättigen, und man weiß nun, daß in 200 Gran des Bodens 40 Gran kohlensaurer Kalk (= 20 Pct.) enthalten sind, denn so viel Kreide (oder kohlensaurer Kalk) war nöthig, um 1 Loth Säure zu sättigen. — Auch diese Methode ist freylich nicht ganz genau, aber für einen Landwirth, der nur seinen Boden, oder einen Mergel schätzen will, ist sie gewiß befriedigend.

Bey beyden angegebenen Verfahrungsarten muß ich aber einige Vorsichtsmaaßregeln empfehlen: a.) Man

trockne den zu untersuchenden Boden genau genug aus, damit das Wasser keine Unrichtigkeiten hervorbringe; b.) Man nehme ein geräumiges Glas, und schütte im ersteren Falle die Säure nur in geringen Quantitäten, im letztern das Pulver des Bodens nur messerspitzenweise hinein, weil — besonders bey bedeutendem Kalkgehalte — oft das Aufbrausen so stark wird, daß die ganze Masse über das Glas steigt; vielleicht könnte man daher am besten ein Bierglas dazu nehmen; c.) Man schütte im ersteren Falle genug Säure, im letztern genug von dem Boden hinein, damit kein Kalk unaufgelöst, oder keine Säure vorstehend bleibt; bey der ersteren Methode überzeugt man sich davon, wenn das Lakmuspapier geröthet, und bey der letzteren, wenn es nicht mehr geröthet wird.

Dem Landwirthe wird es genügen, wenn er nur die Quantitäten von Sand, Thon, Kalk und Humus mit einiger Sicherheit erfahren kann, und dazu glaube ich hier einige Anleitung gegeben zu haben."

§. 399.

Untersuchung der Mergelarten.

„Thon und Kalk, in den mannigfaltigsten Quantitätsverhältnissen mit einander verbunden, sind die eigentlichen Bestandtheile des Mergels; gewöhnlich ist ihm aber auch mehr oder weniger Sand beygemengt. Zuweilen findet man auch etwas Humus oder verbrennliche

Substanzen mit dem Mergel verbunden. In seltenen Fällen kommen auch Gyps und Talkerde in seiner Mischung vor.

Die Abscheidung dieser Bestandtheile geschieht ganz auf dieselbe Weise, wie vorhin bey den Bodenarten angegeben worden. Zuerst bestimmt man nämlich die Quantität des Kalks durch Auflösung in Säuren. Den ausgewaschenen Rückstand nimmt man, wenn er trocken geworden ist, aus dem Filter, und bestimmt durch Abschwemmen das Verhältniß des Thons und Sandes.

Sollte man Humus im Mergel vermuthen, und zwar so viel, daß man gern seine Quantität erfahren wollte, so kann man den nach der Abscheidung des Kalks zurückbleibenden Rückstand theilen, die eine Hälfte abschwemmen, die andere aber scharf austrocknen und dann glühen, um auf diese Art die Quantität des Humus zu bestimmen. Es versteht sich also schon von selbst, daß man nicht zu geringe Quantitäten des Mergels zur Untersuchung nimmt, damit zu diesen letztern Versuchen noch genug übrig bleibe.

Um zu erfahren ob Gyps im Mergel sey, wirft man einige nicht zu kleine Stücke desselben in ein lebhaft glühendes Kohlfeuer; entwickelt sich dann ein lebhafter schweflichter Geruch, so ist dieses ein Beweis, daß Gyps darin sey. Um nun die Quantität des Gypses zu bestimmen, verfährt man auf folgende Weise: Zuerst entfernt man durch Auflösung in Salz- oder Salpetersäure den kohlensauren Kalk; ist der Rückstand auf dem Filter gehörig ausgewaschen und ausgetrocknet, so nimmt

man

man ihn heraus, schüttet ihn in einen Topf oder Kessel, setzt ungefähr den vierten Theil seines Gewichts an trocknem kohlensaurem Kali hinzu, übergießt diese Mischung ungefähr mit 1/2 Quart destillirtem Wasser, und kocht sie damit 1/2 Stunde. Hierbey wird der Gyps zersetzt; seine Schwefelsäure verbindet sich wegen ihrer nähern Verwandtschaft mit dem Kali zu einem auflöslichen Neutralsalze, dem schwefelsauren Kali, welches in der Flüßigkeit aufgelöst bleibt; die Kohlensäure des Kali hingegen verbindet sich mit dem nun frey gewordenen Kalk des Gypses zum kohlensauren Kalk, und dieser liegt als ein weißes Pulver am Boden. Man nimmt dann das Gefäß vom Feuer, verdünnt die Flüßigkeit mit noch etwas mehr Wasser, läßt sie sich absetzen, gießt — wenn dieses ungefähr nach einem halben Tage geschehen ist — die obere klare Flüßigkeit ab, süßt ihn noch etwas mit Wasser aus, und gießt dann, in einem gläsernen Gefäße, verdünnte Salzsäure darauf, um den entstandenen kohlensauren Kalk aufzulösen, und auf diese Art vom Thon und Sande trennen. Alsdann schlägt man ihn aus seiner Auflösung durch klee- oder kohlensaures Kali nieder, sammelt diesen Niederschlag auf einem Filter, süßt ihn gehörig mit Wasser aus, trocknet und wiegt ihn. Hatte man kleesaures Kali genommen, so zeigen jetzt 100 Theile des kleesauren Kalks 139 Theile Gyps an; hatte man kohlensaures Kali genommen, so zeigen 55 Pct. des kohlensauren Kalks 100 Theile Gyps an. Nach diesen Sätzen wird man also die Quantität des Gypses bestimmen können. — Fast vermuthe ich, daß auch diese Abscheidung des Gypses

für einen Landwirth zu schwierig seyn wird, indessen ist sie wohl die richtigste, und ich gab sie mit an, um nichts zu übergehen."

§. 400.

Untersuchung der Modderarten.

„Auch die Untersuchung der Modderarten stimmt ganz mit der eines Bodens überein, welcher vielen Humus enthält. — Da bey den Modderarten der Humus oft in sehr bedeutender Menge vorhanden ist, so kann man hier das früher angegebene Verfahren, den Humus durch Hülfe des Auskochens mit Kali zu gewinnen, anwenden. In den mehrsten Fällen wird man bemerken, daß der Humus säurehaltig ist, und nur in den Fällen, wenn zugleich Kalk in seiner Mischung ist, wird dieses nicht seyn. Sollte dieser Fall eintreten, so muß man zuerst den Kalk durch Auflösung in Säuren fortbringen. Sand und Thon pflegen auch in jedem Modder enthalten zu seyn, man muß daher auch die Quantität beyder herauszubringen suchen. Die Fasern, welche bey dem Modder oft in sehr beträchtlicher Menge da sind, verdienen bey der Untersuchung eine besondere Rücksicht."

§. 401.

„Eine genaue chemische Untersuchung des Bodens setzt schon ein höheres Studium der Chemie, und eine Fertigkeit in den Manipulationen voraus, welche sich ein Landwirth, und wenn er auch ein halbes oder ganzes Jahr diesen Wissenschaften widmet, selten erwerben kann. Und hatte er vielleicht in früheren Jahren be-

deutende Fortschritte in dieser Wissenschaft gemacht, so werden ihm doch schwerlich in der Folge seine übrigen Beschäftigungen so viele Zeit übrig lassen, daß er gleichmäßig mit den Entdeckungen der neuern Zeiten fortschreiten, und sich die in der praktischen Chemie so nöthige Uebung erwerben, oder auch nur erhalten könnte. Er wird daher die genauern Untersuchungen in der Regel den Chemikern überlassen, und sich mehr auf oberflächliche beschränken müssen. Diese setzen natürlich nicht so genaue Kenntnisse voraus als jene, erfordern nicht so viele Zeit und Geräthschaften, und können doch von bedeutendem Nutzen für ihn seyn. Er wird dadurch doch zum wenigsten seinen Boden, und die Mergel- und Modderarten nach ihren chemischen Bestandtheilen beurtheilen, und dadurch ihren Werth weit sicherer schätzen können, als wenn er sich auf die Bonitirung eines Dorfschulzen, oder eines gewöhnlichen Boniteurs verlassen muß. Für die meisten Landwirthe ist eine solche oberflächliche Untersuchung hinreichend und befriedigend, und nur in seltenen Fällen werden sie genöthigt seyn, ihre Zuflucht zu einem Chemiker von Profession zu nehmen."

§. 402.

Noch Etwas über die Untersuchung des Bodens auf Humus.

(Aus Crome's Abh. über den Humus, und die verschiedenen Methoden seine Quantität in der Ackererde zu bestimmen; ebenfalls in Thaer's Annalen der Fortschritte der Landwirthschaft.)

„Man trockne den zu untersuchenden Boden scharf (bey + 80° R.) aus, nehme hievon eine Portion von

etwa 1000 Gran, um daraus nach der bekannten Verfahrungsart die mineralischen Bestandtheile, als den gröbern Sand, den feinern Sand, den Kalk und den Thon zu scheiden, und merke sich das erhaltene Gewicht an. — Dann nehme man eine zweyte Portion dieses scharf ausgetrockneten Bodens, etwa zu 400 Gran, und glühe sie in einem offenen Tiegel etwa eine gute halbe Stunde lang, oder so lange bis der Boden seine natürliche Farbe gänzlich verloren, und dagegen eine hellere oder röthliche Farbe angenommen hat. Dann wiegt man die zurückbleibende Erde noch warm und sieht den Gewichtsverlust als Humus an. (Enthielt die Erde Kalk, so muß dieser nach Einhof's Angabe vor dem Glühen erst abgeschieden werden.) Vier Gran Gewichtsverlust zeigen ein Pct. Humus an. — Um nun etwas über die Beschaffenheit dieses Humus zu erfahren, dürfen sich die Landwirthe nur nach folgenden, durch viele genaue Untersuchungen dieses Gegenstandes von mir gewonnenen Sätzen richten:

1.) Untersuchte man einen gewöhnlichen Ackerboden aus den Höhegegenden mit mildem Humus, und fand einen Gewichtsverlust von 2 Pct., so werden die auflöslichen (Extractiv-) Theile beynahe 1 Pct. betragen, und das Fehlende werden Fasertheile seyn. Fand man einen Gewichtsverlust von 4—5 Pct., so werden die auflöslichen oder Extractivtheile etwa 2 Pct. und die Fasertheile das Uebrige betragen.

2.) Untersuchte man den kürzlich erst kultivirten Boden eines ausgerodeten Waldes mit mildem Humus, und fand einen Gewichtsverlust von 4—5 Pct., so werden

die auflöslichen oder Extractivtheile etwa 1—1 1/2 Pct. betragen, und das Fehlende werden größtentheils noch unzersetzte Fasertheile seyn. Fand man 8—10 Pct. Gewichtsverlust, so werden die auflöslichen Theile etwa 2—3 Pct. und die Fasertheile die übrigen Procente ausmachen.

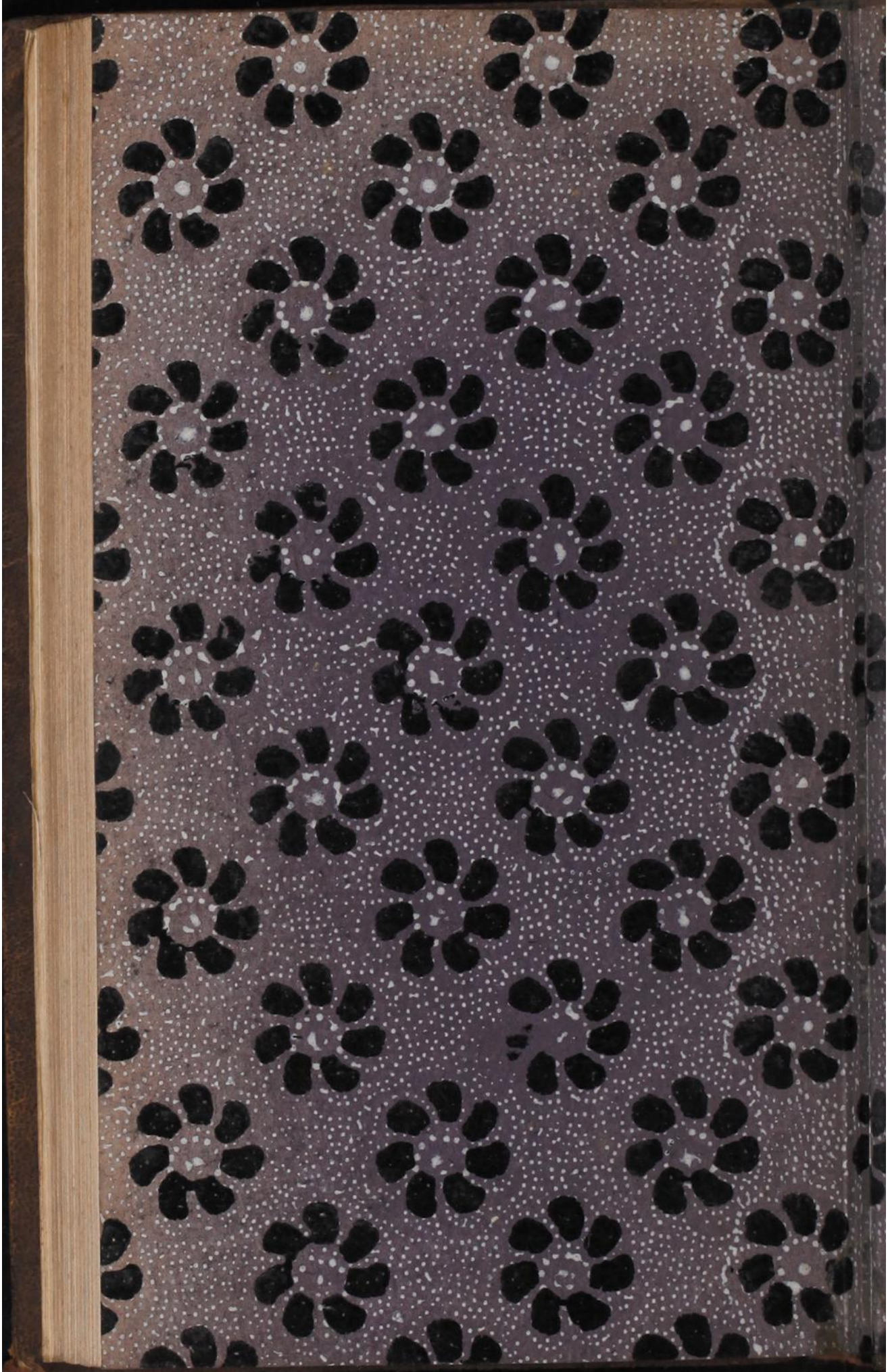
3.) Untersuchte man einen Haideboden mit dem ihm eigenthümlichen säurehaltigen und adstringirenden Humus, und fand einen Gewichtsverlust von etwa 4 Pct., so wird man keine in Wasser auflösliche Theile darin vermuthen können, dagegen aber 2 Pct. für solche Extractivtheile, die in Kali auflösbar sind, und das Fehlende für Faser- und Kohlentheile ansehen können. In eben diesem Verhältnisse wird die Masse dieser auflöslichen Bestandtheile steigen, wenn der Gewichtsverlust 8—10 Pct. beträgt.

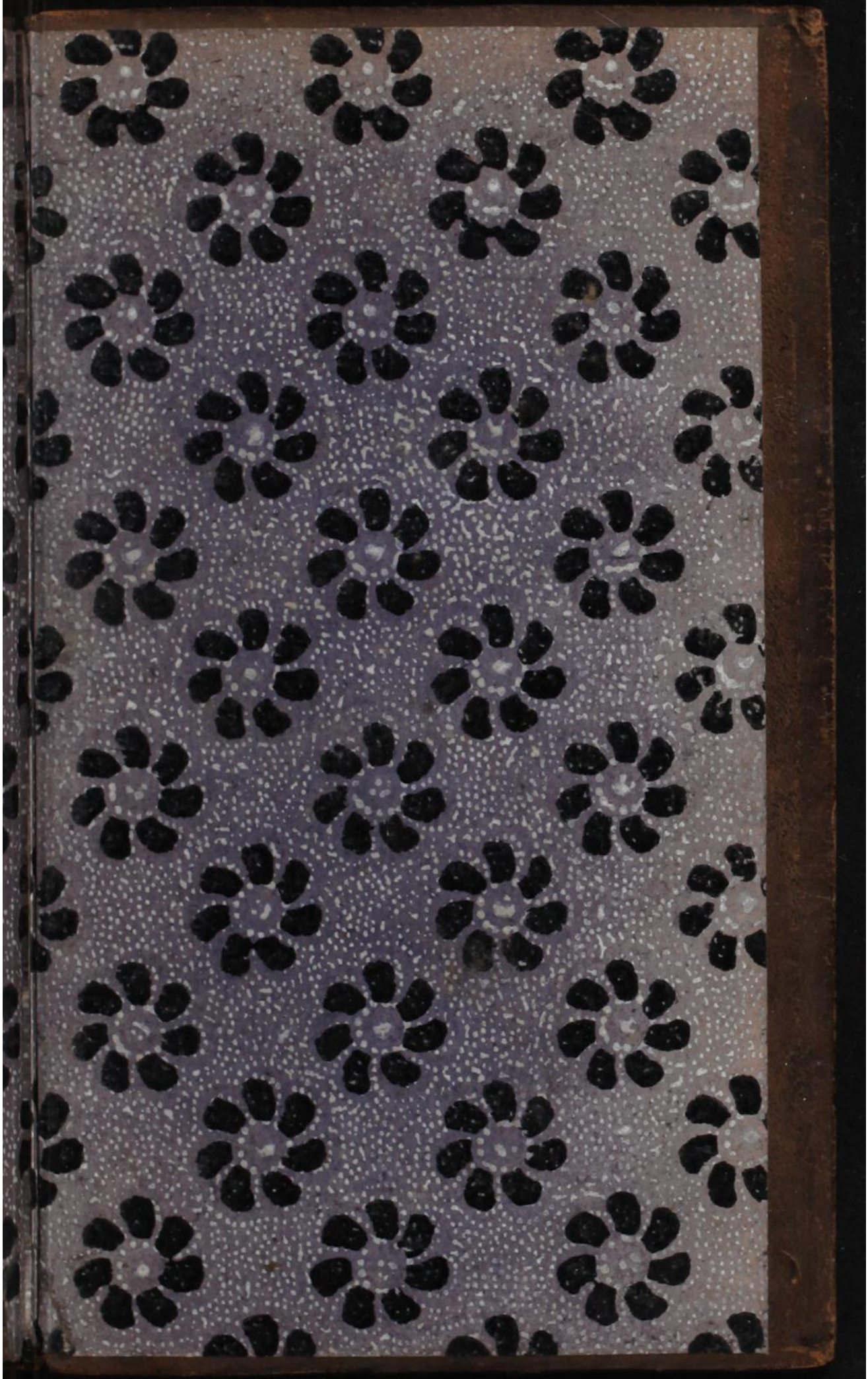
4.) Untersuchte man einen Niederungsboden von heller brauner Farbe, welcher sehr vielen (über 50 Pct.) Thon und säurehaltigen Humus enthielt, und fand einen Gewichtsverlust von 12 Pct., so wird man ungefähr annehmen können, daß etwa 2 1/2—3 Pct. dieser Theile in Wasser auflöslich oder Extractivstoff sind, etwa 1 Pct. aus in Kali auflöslichen Extractivtheilen und das Fehlende größtentheils aus Faser- und nur sehr wenigen kohligen Theilen besteht. Dasselbe Verhältniß dieser Theile wird auch bey noch vermehrtem Gewichtsverlust statt finden.

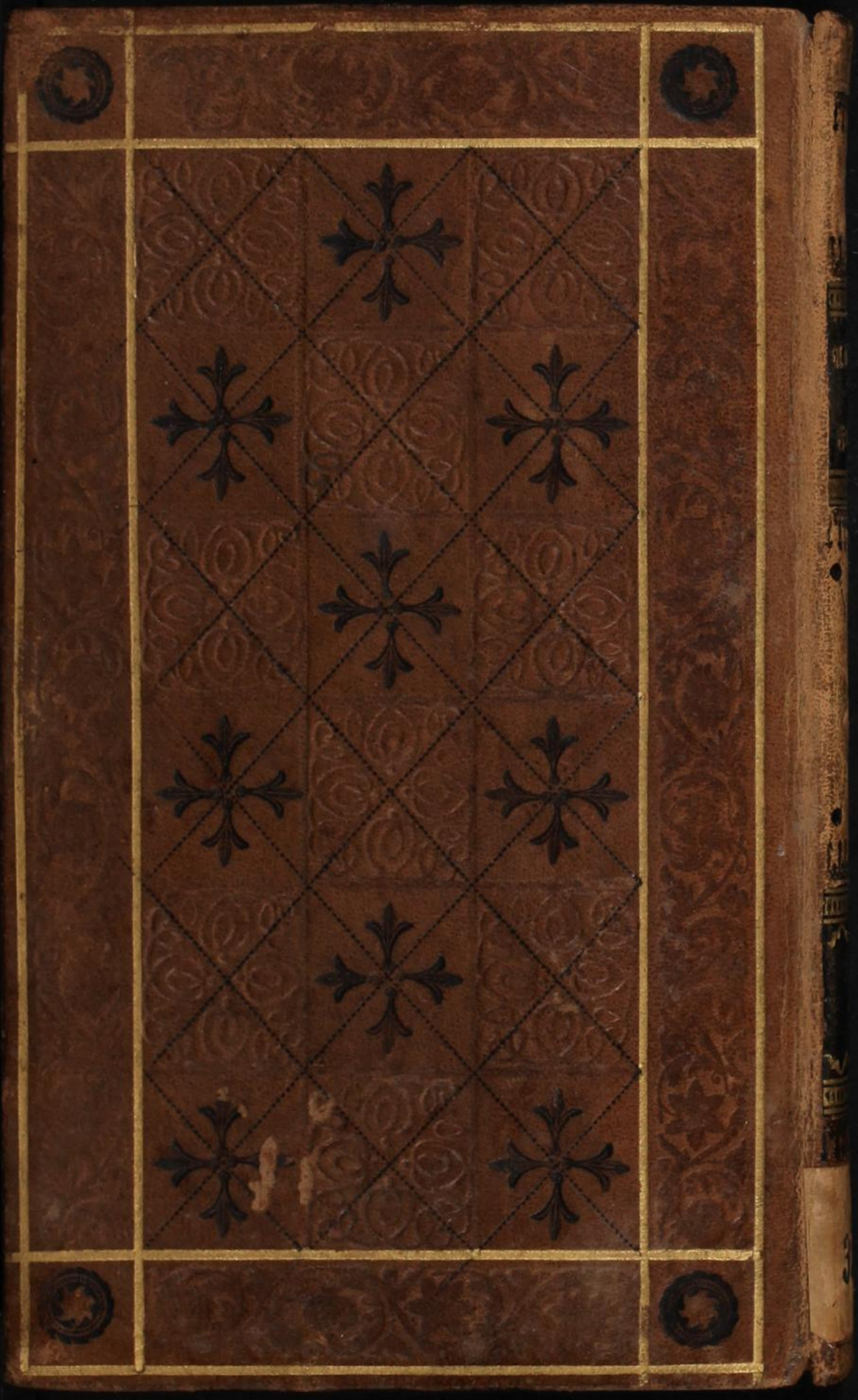
5.) Untersuchte man einen Niederungsboden von schwarzbrauner oder schwarzer Farbe, welcher sehr vielen Sand, und vielen sauren Humus enthielt, und fand

einen Gewichtsverlust von etwa 15—16 Pct., so kann man annehmen, daß etwa 1 1/2—2 Pct. aus säurehaltigem, in Wasser auflöslichem Extractivstoff, 2—3 Pct. aus in Kali auflöslichem Extractivstoff, und das noch Fehlende aus vielen kohligen, und nur wenigen Fasertheilen bestehe. Auch dieses Verhältniß wird sich bey vermehrtem oder vermindertem Gewichtsverluste ziemlich gleich bleiben.

6.) Untersucht man einen torfigen, größtentheils aus Humus bestehenden Boden, so wird man ungefähr annehmen können, daß beynahe die Hälfte des beym Glühen erhaltenen Gewichtsverlustes aus in Kali auflöslichen Extractivtheilen, und das Fehlende aus Faser- und Kohlentheilen bestehe. etc." — NB. Die genauere Untersuchung des Bodens auf Humus, welche nur auf nassem Wege möglich ist, ist für einen Landwirth zu mühsam und umständlich.







Angyalff

Feldkultur

4


Inches
1 2 3 4 5 6 7 8
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Centimetres
Farbkarte #13
B.I.G.
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black