



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

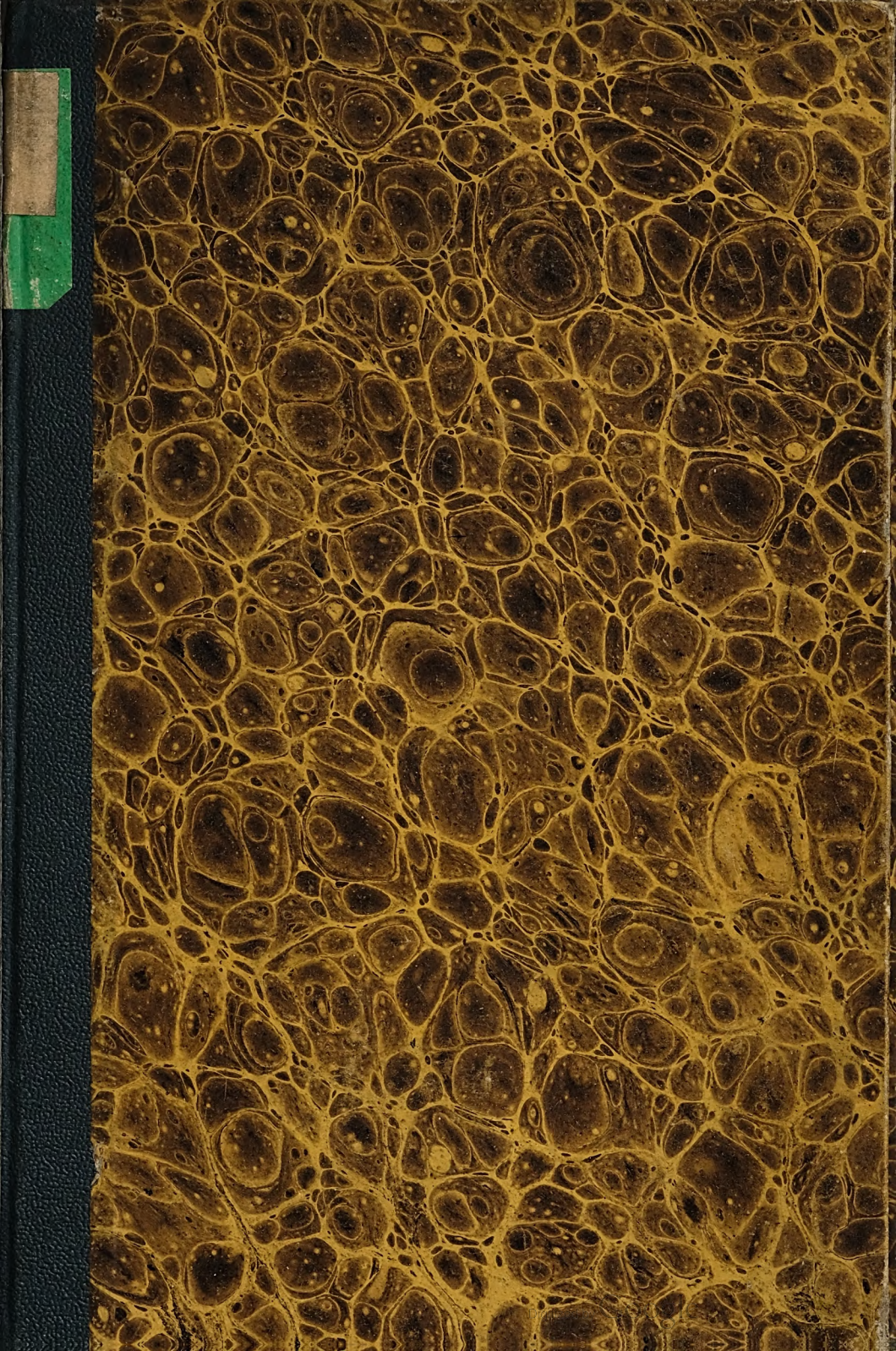
Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.



O XIV. 63.

Dec.

1860

Kurze Anleitung

zur

O b s t k u l t u r.

Kurze Anleitung

zur

Obstkultur.

Als Leitfaden

bei Vorträgen über Obstbau an Seminarien, pomologischen und
Gartenbau-Instituten, Landwirthschaftlichen Lehranstalten und
Fortbildungsschulen, wie auch zum Selbstunterricht

von

Eduard Lucas,

K. Württ. Garteninspector und Vorstand des Pomologischen Instituts in Neullingen.

Mit 4 Tafeln Abbildungen.



Ravensburg.

Verlag der Dorn'schen Buchhandlung.

1866.

Echnelppressendruck von Carl Maier in Ravensburg.

Vorwort.

Mit einer Menge anderer Arbeiten beschäftigt, dachte ich nicht daran, jetzt ein neues Buch zu schreiben; ohnehin fehlte es mir an Zeit, meine Schrift über den deutschen Baumschnitt so schnell, wie ich es gewünscht, zur Vollendung zu bringen. Und doch ist diese neue, wenn auch nur kleine Schrift entstanden; es muß demnach wohl eine besondere Veranlassung dazu vorgelegen haben. Dieselbe ist die folgende:

Vorigen Sommer (1865) beschäftigte sich hier der Herr Inspektor Richter aus Schwarzenberg im Sächsischen Erzgebirge eine längere Zeit sehr eifrig mit pomologischen und obstbaulichen Studien. Wir trafen uns im September wieder bei dem zweiten Congreß deutscher Gärtner und Botaniker in Erfurt. Freund Richter erzählte mir, wie es jetzt in seiner Heimath mit der Hebung des Obstbaus vorwärts gehe und wie besonders der Herr Kreisdirector Uebe, Ritter u. s. w. in Zwicau sich aufs Wärmste der Obstkultur annehme. Nicht nur durch Ausstellungen, Prämirungen tüchtiger Leistungen, sondern vorzüglich auch durch Unterricht solle für die Vervollkommnung der Obstkultur gewirkt werden und es sei besonderer Wunsch des Herrn Kreisdirectors, daß in den Lehrerseminarien ein gründlicher, wissenschaftlich-praktischer Cursus über Obstkultur und Pomologie ertheilt werde. Ich erfuhr später auch, daß dieser warme Gönner der Obstkultur wünsche, daß der Inspektor Richter bei Gelegenheit seiner Inspektionsreisen im Sächsischen Erzgebirge und Voigtlande, theils durch Belehrung, theils auch durch praktische Anweisung der Obstkultur in den Ortschaften dieser Bezirke möglichsten Eingang zu verschaffen, sich bestreben solle.

Für den Unterricht in den Seminarien fehlt es aber nun an einem kurzgefaßten, billigen, wissenschaftlich wie praktisch die ganze Obstkultur gedrängt darstellenden Leitfaden. Auf den Zuspruch meines Freundes hin entschloß ich mich,

schnell diese Arbeit zu übernehmen, eine Arbeit, von welcher auch meine Schüler zunächst Nutzen zu ziehen Gelegenheit haben würden. So entstand dieses Büchlein.

Ueber seine Einrichtung habe ich wenig zu sagen; es soll eine kurze Anleitung zur Obstkultur sein; daß ich diesen Punkt stets vor Augen habe, wird Niemand bestreiten können; es soll ein Buch sein, in der Hand jedes gebildeten Schülers, zum Privatstudium sowohl, wie zur Grundlage des Unterrichts; ich hoffe auch dieses nicht vergessen zu haben. Für den Lehrer, der sich dieser Anleitung für seine Schüler bedient, ist das von mir und Professor Medicus in Wiesbaden herausgegebene Buch „Die Lehre vom Obstbau, 3. Aufl. 1865“ zu empfehlen; er wird darin Manches finden, was er zur Erläuterung den kurzen Lehrsätzen „der Anleitung“ zufügen kann.

Daß ich einige Abschnitte, die ich für besonders wichtig halte, auch besonders ins Auge faßte, wie z. B. den Abschnitt über die Krankheiten der Bäume und die zu treffende Abhülfe, wird, und zwar gerade für die Zwecke dieses Buchs, Jedermann gewiß billigen und auch, daß ich von dem Gebrauch des Eindruckens von Holzschnitten abging und 4 Tafeln Abbildungen mit einer besondern Erklärung derselben gab. Die verschiedenen pomologischen Systeme fügte ich sowohl auf besonderen Wunsch meines verehrten Freundes Richter, als auch aus eigenem Antrieb bei und denke, daß dadurch der pomologische Unterricht in den Lehranstalten, wo dieses Büchlein benutzt wird, über diesen schwierigen aber sehr wichtigen Abschnitt wesentlich werde erleichtert werden.

Zur genaueren Kenntniß der einzelnen Obstarten gab ich die Durchschnitzzeichnungen einer jeden Obstspecies und habe überhaupt gesucht, so viel als möglich durch bildliche Darstellung die gegebenen Lehren leichter faßlich und klarer zu machen.

Möge denn auch diese kleine Schrift ihren Zweck, zur Hebung der Obstkultur und Pomologie beizutragen, nicht verfehlen.

Pomologisches Institut in Reutlingen im Dezember 1865.

Ed. Lucas.

Inhaltsübersicht.

	Seite
I. Aufgabe und Nutzen des Obstbaus; Aufzählung der verschiedenen Obstbaumarten	1
II. Allgemeine Vorbegriffe und einige technische Ausdrücke, die beim Obstbau häufig vorkommen	10
III. Die Werkzeuge und Materialien für den Obstbaubetrieb	13
IV. Die Samenschule und Pflanzschule	15
V. Die Veredlung	19
VI. Einrichtung und Bepflanzung der Baumschule	26
VII. Die Erziehung und Bildung der jungen Bäume in der Baumschule	30
VIII. Nebenarbeiten beim Baumschulbetrieb	34
IX. Bearbeitung und Düngung des Bodens beim Baumschulbetrieb	37
X. Auswahl eines geeigneten Sortimentes für die Baumschule	38
XI. Auswahl geeigneter Obstsorten für die verschiedenen Obstanlagen	40
XII. Der Baumsaß	44
XIII. Die Pflege der Obstbäume in späteren Jahren	48
XIV. Das Umpfropfen der Bäume	53
XV. Abhilfe bei Krankheiten und Unfruchtbarkeit	55
XVI. Schutz der Bäume	63
XVII. Die Obsternte	67
XVIII. Die Obstbenützung	70
XIX. System zur Eintheilung unserer Kern- und Steinobstsorten	74
XX. Erläuterung der Abbildungen	88

Erster Abschnitt.

Aufgabe und Nutzen des Obstbaus; Aufzählung der verschiedenen Obstbaumarten.

1) Der Obstbau hat die Aufgabe, alle jene holzartigen Gewächse, deren Früchte uns in rohem Zustande als Nahrung dienen, und welche bei uns im Freien ausbauern, zu erziehen und zu kultiviren.

2) Derselbe hat, indem er für den menschlichen Haushalt eine große Menge Nahrungstoffe in den verschiedensten Formen liefert und den Ertrag einer gewissen Bodenfläche namhaft erhöht, eine hohe ökonomische Bedeutung.

3) Der Obstbau hat aber auch einen ästhetischen Werth, indem er eine Gegend zu verschönern im Stande ist, wie es nicht leicht durch eine andere Kultur möglich ist. Schöne Alleen von Obstbäumen erfreuen das Auge und Herz des Wanderers, sie brechen zugleich die Gewalt der Stürme und helfen zu der Wirkung der Wälder — gleichmäßige Vertheilung der atmosphärischen Feuchtigkeit über die ganze Erdoberfläche — beitragen.

Jeder schließt, wenn er ein Haus oder ein Geschäft von einem gut gehaltenen schönen Obstgarten umgeben sieht, günstig auf das Gemüth des Besitzers; wie auch ein Dorf zwischen Obstbäumen gelegen, gegen ein solches ohne diesen nutzbringenden Schmuck, einen weit vortheilhafteren Anblick darbietet. Daß eine reiche Natur das Gemüth des Menschen veredelt und bessert, ist längst erwiesene Thatsache. Die Obstkultur ist es besonders, durch die wir der Natur größere und schönere Gaben abzugewinnen im Stande sind, ohne andere Kulturen wesentlich zu beeinträchtigen.

4) Wir unterscheiden verschiedene Abtheilungen dieser Kultur und zwar nennen wir a) Obstbaumzucht im engeren Sinne die Erziehung unserer Obstbäume und Obststräucher bis zu dem Zeitpunkt, wo sie auf ihren festen Standort gepflanzt werden; b) Obstbau im engeren Sinne, oder Obstbaumpflege, nennen wir die Lehre von

der Anpflanzung und Pflege der Obstbäume auf ihrem bestimmten, bleibenden Standorte und von ihrer Erhaltung, so lange ihre Lebensperiode währt; c) die Lehre vom Baumschnitt beschäftigt sich mit der besondern Pflege und Bildung von künstlichen Baumformen in Gärten; d) Obstbenutzung nennen wir die Lehre von der ökonomischen Verwendung des Obstes zu Obstwein, zum Dörren, zu Muß u. dgl.

5) Unter Pomologie oder Obstkunde verstehen wir die Lehre von den verschiedenen Obstsorten, welche wir als Varietäten oder Formen unserer Obstgattungen und Arten kultiviren, die Kenntniß der Eigenschaften und unterscheidenden Merkmale derselben, die Kenntniß ihres speciellen Nutzungswerthes, ihres Vorkommens und ihrer Wachstumsverhältnisse und ist die Pomologie in dieser Hinsicht als Grundwissenschaft für den rationellen Obstbaubetrieb zu betrachten.

6) Ohne Kenntniß der Lebensverrichtungen der Pflanze ist indessen eine vollkommene Kultur der Obstbäume nicht denkbar und daher ist dem Obstzüchter einige Kenntniß der Pflanzenanatomie und Physiologie durchaus nothwendig.

Anm. Der Lehrer nehme hier ein gutes Lehrbuch der Botanik und trage einen kurzen Abriss über Pflanzenanatomie und Physiologie, womöglich durch Abbildungen erläutert, daraus vor.

7) Die Gewächse, mit welchen wir es hier zu thun haben, sind holzartig, d. h. sie besitzen einen ausdauernden Stamm, welcher stets neue Lebensorgane — Knospen — treibt und nicht blos auf Erzeugung von Früchten seine ganze Lebenskraft verwendet.

8) Wir haben drei Arten holzartiger Gewächse, die wir zum Zweck des Obsttrages kultiviren und zwar:

a) Bäume, d. h. bei denen sich bei natürlichem Wuchs Stamm und Krone von einander trennen und eine kräftige Stammbildung als wesentlich zu betrachten ist. (Apfelbaum, Birnbaum, Kirschbaum u. s. w.)

b) Sträucher, d. h. solche Holzgewächse, welche aus dem Wurzelhals neben einer schwachen Stammbildung oder ohne dieselbe stets eine Anzahl Zweige erzeugen und sich nur durch besondere Kunst zur vollkommenen Stammbildung bringen lassen; solche sind die Quitten, Haselnüsse, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Weinreben.

c) Halbsträucher, sind Sträucher, deren Aeste nur von kurzer Dauer sind und nach dem Fruchttragen wieder bis zum Wurzelhals

herab absterben, indem zugleich aus Letzterem und aus den Wurzeln selbst sich neue Triebe entwickeln; hieher gehören die Himbeeren.

9) Die verschiedenen Pflanzenarten, deren Kultur Gegenstand unseres Obstbaues ist, sind folgende:

a) Der Apfelbaum, *Pirus Malus*, L. Die wilde Art findet sich in Wäldern durch ganz Deutschland und wird Holzapfel, Höltken genannt; sie dient zu Obstwein und gibt gemischt mit süßen Birnen oder süßlichen Äpfeln ein gutes haltbares Getränk. Daß dieser der Stammvater unserer edlen Äpfel sei, ist nicht anzunehmen, vielmehr gibt es mehrere Unterarten und zwar als die wichtigsten: 1) der Gartenapfel, zu welchem alle unsere guten Apfelsorten gehören und von dem sie wahrscheinlich abstammen; 2) der Paradies- oder Johannisapfel, ein Strauch, der sich durch Nebentriebe des Wurzelhalses fortpflanzt und der zu Unterlagen für Zwergstämme von Äpfeln dient und 3) der Doucin, oder Splittapfel, ein Strauch von kräftigerem Wuchs, der auch zu Veredlungs-Unterlagen benutzt wird und kräftiger wachsende Zwergbäume liefert. Die Früchte beider Apfelsträucher haben als Obst keinen Werth. (Vergl. Taf. I, Fig. 1. u. 2.)

Die aus den Samen des Holzapfels und dem der kräftigeren Sorten des Gartenapfels erzogenen Pflanzen — Wildlinge — dienen als Unterlagen zur Fortpflanzung edler Sorten und geben, nach Maßgabe der der Unterlage innen wohnenden Vegetationskraft kräftige Hochstämme, Halbhochstämme oder starke Pyramidenbäume.

Der Apfelbaum verlangt einen tiefgründigen, kühlen und mäßig feuchten und kräftigen Boden; die Zwergunterlagen besonders ein fein zugerichtetes Gartenland. Kleinfrüchtige Apfelsorten gedeihen auch in minder kräftigem Boden, doch sind reiche Erträge und ausgebildete Früchte nur bei guter Bodenbeschaffenheit zu erwarten.

b) Der Birnbaum, *Pirus communis*, L. Auch dieser Baum ist ein Bewohner unserer Wälder und kommt in mehreren Varietäten mit glattem und wolligem Laube, mit kugelförmigen und mit kegelförmigen Früchten wild bei uns vor. Die Frucht desselben dient theils zum Dörren (als Hausmittel gegen Nervenfälle und zum Kochen für Arme), oder auch zu Eider und unsere besten Mostbirnen, wie die Champagner Bratbirn, die Weilersche Mostbirn, der Wildling von Einsiedel, sind nur abgeänderte und durch die Kultur etwas veredelte Formen der Holzbirn; sie sind wie diese zum Rohgenuß unbrauchbar. Die Sämlinge der Holz- und Mostbirnen dienen zu Unterlagen für Birnhochstämme, wie für Pyramiden für größere Gärten. (Taf. I, Fig. 3. u. 4.)

Die edle oder Gartenbirn ist als Unterart der Holzbirn und nicht als von dieser abstammend zu betrachten; ihre Kultur ist jetzt, wo die Zahl der bei uns gut gedeihenden edlen, aus Samen gewonnenen neuen Sorten sich so sehr vermehrt hat, Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit geworden.

Um die edlen Birnen in Zwergform zu ziehen, werden sie auf Quitten und zwar auf Stecklingspflanzen der Mezer-Quitte, oder auf Ablegerpflanzen der Quitte von Angers, zwei Quittenforten, die besonders gut zu Unterlagen für Birnen sich eignen, veredelt.

Die Birnen, besonders die auf Quitten veredelten und die großfrüchtigen Sorten verlangen einen tiefgründigen guten und in der Tiefe feuchten Boden. Ist derselbe zu trocken oder sonst von untauglicher Beschaffenheit, so mißrathen die edleren Sorten, die Früchte springen auf, oder werden häufig vor der Reife abgestoßen.

Soll die Birn auf der Quitte gut gedeihen, so muß der Letzteren eine sehr reiche Nahrungsquelle geboten werden; wächst die Quitte nur schwach und mager, so gehen alle Birnen darauf zurück.

Die Mostbirnsorten und gewöhnlichen Wirthschaftsbirnen gedeihen dagegen noch auf felsigen Böden, selbst auf Böden, die zeitweise vom Grundwasser leiden, wenn sie nur mit ihren Wurzeln tief in den Boden eindringen und aus der Tiefe Feuchtigkeit erhalten können.

c) Der Quittenstrauch, *Cydonia vulgaris* Pers., stammt aus Italien. Wir ziehen ihn seiner sehr wohlriechenden Früchte wegen, die zwar nicht eigentlich in rohem Zustande genießbar sind, dagegen zum Einmachen und Dörren sehr gesucht werden. Man kann alle Quitten-Varietäten durch Ableger vermehren; durch Stecklinge dagegen nur einige mit Erfolg, wie die Mezer Quitte. Nicht selten wird die Quitte aber auch auf Birnunterlagen veredelt. Die Quitte wird als Strauch oder auch als Baum erzogen, auch dient sie sehr gut zu größeren, lebenden Hecken. (Taf. I, Fig. 5.)

Ueberall, wo die Quitte einen kräftigen und in der Tiefe fruchtbaren, nicht zu leichten Boden findet, trägt sie, besonders in einem warmen Klima, reichliche Früchte.

d) Die Mispel, *Mespilus germanica* L., ein in Süddeutschland (Schweiz, Tirol) heimischer Strauch, der seiner, in teigem Zustande sehr angenehm schmeckenden Früchte wegen, kultivirt wird. (Taf. I, Fig. 6.)

Die Mispelsorten werden durch Veredlung auf Birnwildlinge, oder auch auf Weißdorn fortgepflanzt.

Der Mispelstrauch liebt einen halbschattigen Stand und trägt

besonders reich in einem nicht zu schweren, aber kräftigen Lehmboden, erfriert fast niemals und ist überhaupt sehr dauerhaft.

e) Der Spierlings- oder Speierlingsbaum, *Sorbus domestica* L., ist feiner, in teigem Zustande recht schmackhaften, zierlichen, theils apfel-, theils birnförmigen Früchte wegen, die auf den Märkten gerne gekauft werden, zu den Obstbäumen zu rechnen. Er kommt in den Wäldern Südeuropa's wild vor. Man erzieht diesen etwas langsam wachsenden Baum, der auch zugleich mit seinen gefiederten Blättern ein schöner Zierbaum ist, aus Samen und erhält ohne Veredlung, freilich etwas spät tragbare, schöne Bäume, deren Holz zugleich einen sehr hohen Nugwerth hat. (Taf. I, Fig. 7.)

Die Früchte, die in grünem Zustande sehr reich an Gerbsäure sind, werden grün zermahlen, dem Obstmost zugesetzt, der dadurch an Haltbarkeit und Färbung gewinnt.

Der Spierlingsbaum liebt einen mehr trocknen als feuchten Boden; er gedeiht übrigens fast überall.

f) Der Kirschbaum (Süßkirschbaum), *Prunus avium* L., findet sich wie die Weichsel, *Prunus Cerasus* Willd., als Bewohner unserer Wälder und Waldränder durch fast ganz Deutschland verwildert vor; die kleinen Früchte des wilden Kirschbaums dienen zur Bereitung von Kirschengeist, die der wilden Weichsel, die sehr sauer sind, zum Färben des Rothweins. Beide sind für den Genuß sonst werthlos. Die Wurzelstöcke der Süßkirsche, sowie deren Samenpflanzen dienen zur Veredlung der zahlreichen edlen Sorten von Kirschen und Weichseln und liefern von beiden schöne Hochstämme. Zur zwergförmigen Erziehung wird die Mahalebkirsche oder Steinweichsel häufig benutzt, doch sind nur eigentlich die edlern Weichselforten für die zwergförmige Erziehung ganz geeignet. Auch die vortreffliche, in Franken verwildert vorkommende Ostheimer Weichsel dient zu diesem Zweck als Unterlage und ebenso die sogenannte Erdweichsel (*Cerasus chamaecerasus* Lois.), deren Samenpflanzen einen sehr gedrungenen Wuchs haben. (Taf. I, Fig. 8 u. 9.)

Man erhält aus Samen sehr leicht schöne und große neue Kirschen- und Weichselforten, die auch unveredelt herrliche Früchte liefern und sehr kräftig wachsen.

Süßkirschen kommen auch in weniger kräftigen, flachgründigen Böden fort und erwachsen da zu großen Bäumen, doch sind auch sie in kräftigem, aber durchlassendem Boden weit ertragsreicher; Weichseln bedingen ein kräftigeres Land. Gegen frischen Dünger sind beide

Baumarten empfindlich und darf dieser nur in Sandboden angewendet werden und zwar nur durch Obenauflegen.

g) Der Pflaumenbaum, *Prunus insititia* L., ist häufig, wie der Zwetschenbaum, *Prunus domestica* L., verwildert in Hecken und Zäunen zu finden. Die edleren Pflaumen sind zwar als Abkömmlinge der gewöhnlichen oder Haserpflaume zu betrachten, stammen aber, wie die Zwetsche, ursprünglich aus dem Orient. Die Samen liefern neue Formen, aber oft geringere. Zur Fortpflanzung dienen sowohl Wurzelschoße als Sämlinge und zwar letztere der Haserpflaume, der sog. St. Julien für Pflaumen, und Wurzelschoße der Zwetsche für Zwetschen; ebenso wendet man auch Stecklings- oder Samenpflanzen der Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*) zu Unterlagen an. (Taf. I, 10 u. 12.)

Zwergformen werden auf der gleichen Unterlage — der Haserpflaume — gezogen und eignen sich vorzüglich Sorten von schwächerem Wuchs, wie die Mirabellen, Reineclauden, zur niederstämmigen Kultur.

Zwetschensämlinge haben sich als Unterlagen seither nicht überall bewährt, während junge Zwetschenwurzeltriebe, sowohl zu Zwetschenhochstämmen wie Niederstämmen sich sehr passend zeigten. Auch unveredelt werden sehr viele Zwetschen aus Wurzeltrieben erzogen und in Baumschulen gehörig weiter gebildet.

Zwetschen und Pflaumen gedeihen und liefern reiche Erträge in guten, kräftigen und ziemlich feuchten Böden; kleinfrüchtige Pflaumen, wie Mirabellen, kommen auch in trockneren Böden fort.

h) Der Pfirsichbaum, *Persica vulgaris* D. C., stammt aus dem Orient. Wir schätzen ihn sehr hoch seiner sehr werthvollen Früchte wegen und geben ihm die wärmsten und besten Plätze der Gärten. Die zahlreichen Sorten werden fortgepflanzt durch Veredlung auf Haserpflaumen, in warmen Gegenden auch auf Mandelsämlinge. Aus dem Samen erhält man von vielen edlen Sorten wieder recht gute und oft der Mutterfrucht sehr ähnliche Varietäten, welche in passenden, lockeren und fruchtbaren Böden, namentlich in Weinbergen, sehr schöne und äußerst reichtragende Hochstämmen liefern. Die schönst gebildeten Pfirsiche werden übrigens nur bei sehr sorgfältiger Kultur am Spalier gewonnen. (Taf. I, Fig. 12.)

Kalkalter Boden ist der Pfirsichkultur sehr nachtheilig, während ein leichter, tiefgründiger, gut bearbeiteter, an mineralischen Nährstoffen reicher Boden ihnen sehr zusagt.

i) Der Aprikosenbaum, *Prunus Armeniaca* L., stammt ebenfalls aus dem Orient und wird in Hochstamm- wie Spalierform in unsern Gärten häufig gezogen. Aus dem Samen erzielt man nur

felten werthvolle neue Sorten, meist kleine, geringe Früchte. Man vermehrt die edlen Sorten daher durch Veredlung und zwar auf die Haserpflaume oder auch auf Zwetschenausläufer und gewinnt auf derselben Unterlage durch den Schnitt Hoch- wie Niederstämme. (Taf. I, 13.)

Der Aprikosenbaum liebt einen guten, reichen Gartenboden und einen nicht zu warmen Standort; wenigstens werden auf einem solchen die Früchte edler und saftreicher.

k) Der Mandelbaum, *Amygdalus communis* L., ebenfalls ein morgenländischer Obstbaum, wird nur selten bei uns cultivirt; er erzeugt nur in einem warmen Klima reife Früchte in Menge. Es werden viele Mandeln aus Samen erzogen und unveredelt fortcultivirt, aber auch die besten Sorten durch Veredlung auf Mandelsämlinge oder auch auf Haserpfäumen vermehrt. (Taf. I, 14.)

In einem mehr trocknen als feuchten, lockern und warmen Boden tragen die Mandeln am reichsten, während sie in einem kalten und geschlossenen Lande sehr gerne vom Froste leiden.

l) Der Wallnußbaum, *Juglans regia* L., ist aus dem Orient, wo er eine ganz außerordentliche Größe erreicht, zu uns gekommen und wird in zahlreichen, aber doch nicht sehr verschiedenen Wänderungen bei uns gezogen. Er durchdringt mit seinen weit- und tiefgehenden Wurzeln den Boden ringsum und verlangt einen größeren Raum, als alle unsere andern Obstbäume. In höheren Lagen, die einen zerklüfteten Boden haben, besonders aber auf basaltischen Boden, gedeiht er vortrefflich und liefert jährlich reiche Ernten. (Taf. I, 15.)

Bekannt ist die Verwendung der Wallnüsse zu Dessertfrucht und zur Delgewinnung.

In der Baumschule wird der Wallnußbaum aus Samen gezogen und bleibt gewöhnlich unveredelt, oder es werden nur einzelne Varietäten durch Veredlung fortgezüchtet.

m) Die echte Kastanie, *Castanea vesca* Willd., ein südeuropäischer, aber auch in nördlichen Gegenden Deutschlands auf passenden Standorten gut gedeihender, sehr schöner und einträglicher Obstbaum. Die Früchte werden bekanntlich etwas angeröstet, als Delikatesse verspeist und bilden einen verbreiteten Handelsartikel. (Taf. I, 16.)

Der Kastanienbaum gedeiht vorzüglich nur auf Urgebirgs- und basaltischen Böden, sonst nur auf den leichteren Bodenarten und nicht gut in Lehm- oder Mergel, noch in den meisten Kalkböden. Auf richtigen Standorten leidet er selbst in Norddeutschland nicht durch Fröste, und liefert schöne Erträge, z. B. bei Werningerode im Harz.

In den Baumschulen, welche einen leichten Boden haben, ist die Erziehung der Kastanie aus Samen nicht ohne Werth, in schwerem Boden indessen nicht zu empfehlen und ist es in solchen Fällen am besten, junge Pflanzen von andern Baumschulen mit leichtem Boden zu beziehen. Veredelt werden die Kastanien bei uns selten oder nicht, dagegen in Tirol und Italien häufig durch Umpfropfen in die Krone die schöneren Varietäten fortgezüchtet.

n) Der Haselnußstrauch, *Corylus Avellana*, L., ein häufiger Bewohner unsrer Wälder, liefert in mehreren Arten (Gemeine Haselnuß, Lambertsnuß und Zellernuß) und deren Abarten eine sehr beliebte Dessertfrucht. (Taf. I, 17.)

Haselnüsse gedeihen in jedem kräftigen und nicht zu trockenem Gartenboden; sie werden durch Absenker vermehrt, und gern als Umzäunungen und zu Schutzpflanzungen u. s. w. verwendet. Auch aus dem Samen guter Varietäten erzielt man sehr hübsche neue Sorten.

o) Der schwarze Maulbeerbaum, *Morus nigra*, Poir, aus dem mittleren Asien stammend, liefert jährlich in den mildern Gegenden Deutschlands reiche Ernten seiner äußerst saftreichen, süßsauerlichen Früchte. (Taf. I, 18.)

Der schwarze Maulbeerbaum wird am besten und sichersten aus Ablegern gezogen, da Samenzuchten selten gelingen und häufig geringere Früchte liefern. Als Baum gedeiht er nur sicher in Weinbergs-lagen oder geschützten Gärten; am Spalier läßt er sich, im Winter etwas gedeckt, auch noch weiter im Norden gut ziehen. Er verlangt einen ziemlich guten, tiefen, lockern, wasserfreien Boden; in feuchten, schweren Böden erfriert das Holz gewöhnlich.

p) Der Feigenstrauch, *Ficus Carica*, L., ein Halbbaum oder eigentlich Strauch, der ursprünglich im Orient und in Nordafrika heimisch ist, jetzt aber durch ganz Südeuropa als Obststrauch gebaut wird.

Bei gehöriger Bedeckung läßt sich der Feigenstrauch auch in Mittel- und Norddeutschland im Freien ziehen und liefert dann gute Ernten, besonders am Spalier. Jeder gute Gartenboden in warmer Lage sagt ihm zu. (Taf. I, 19.)

Man vermehrt den Feigenbaum durch Absenker oder Stecklinge und nicht selten liefert die Mutterpflanze Nebenschosse, die ebenfalls zur Nachzucht dienen. Ablegerpflanzen sind sehr bald fruchtbar; auch in Baumform läßt sich die Feige gut erziehen.

q) Die drei **Beerensträucher**: Stachelbeere, *Ribes Grossularia*, L., Rothe Johannisbeere, *Ribes rubrum*, L. und Schwarze

Johannisbeere, *Ribes nigrum*, L. sind als heimisch in Deutschland zu betrachten. Alle liefern mit ihren Beeren beliebte und vielfach verwendete Früchte. Man vermehrt sie aus Stecklingen und Ablegern, erhält auch aus Samen manche schöne, neue Sorte. (Taf. I, 20, 21.)

Diese Beerensträucher verlangen zu ihrem guten Gedeihn einen kräftigen, mäßig feuchten Boden und lieben eine mäßig warme Lage mehr, als eine sehr warme. Durch besondere Kultur können sie in Bäumchenform gezogen werden.

r) Die Himbeere, *Rubus idaeus*, L., in unsern Wäldern häufig vorkommend, ist ein Halbstrauch; er erzeugt jährlich neue Stockaus schläge, welche heranwachsen, im nächsten Jahre Früchte tragen und darnach wieder bis auf den Wurzelstock absterben. Die Vermehrung geschieht durch Wurzelaus schläge. (Taf. I, 22.)

Die Himbeeren verlangen einen gut gedüngten, kräftigen Boden von kühler Beschaffenheit, gedeihn auf einem halbschattigen Standorte besonders gut; sie werden übrigens oft ein wahres Unkraut in den Gärten.

s) Die Cornelkirsche, *Cornus mascula*, L., ist ein heimischer Strauch, der früher zu künstlichen Hecken vielfach gezogen wurde, jetzt als Bienenfutterpflanze und seiner wohl schmeckenden Früchte wegen (bei Kindern sehr beliebt) und als Zierstrauch nicht selten noch gepflanzt wird. Er gedeiht überall und wird durch Absenker und Nebentriebe des Wurzelstockes vermehrt. (Taf. I, 23.)

t) Der Weinstock, *Vitis vinifera*, L., und die Amerikanische Rebe, *Vitis Labrusca*, L., sind zwei sehr bekannte Schlingsträucher, deren erster ein Strauch aus Südeuropa, der andere aus Amerika ist.

Bekanntlich werden die Reben in einem großen Theil von Deutschland in Weinbergen kultivirt, allein in fast allen Gärten, die warme Wände haben, findet sich die Rebe als Spalier gepflanzt und gehört ihre Kultur daher auch in das Feld des Obstbaus.

Die Reben werden durch Stecklinge (Fechser) oder Augen oder Absenker (Einleger) vermehrt; auch erhält man aus Samen mitunter recht schöne, neue Traubensorten.

Daß die Reben einen tiefgründigen, lockern und warmen, dabei ziemlich kräftigen Boden lieben, in schweren, kalten Böden krank werden und in etwas mageren Böden zu bald im Ertrag nachlassen, ist eine überall gemachte Erfahrung.

10. Andere Gewächse mit genießbaren Früchten, die wie die Heidelbeeren Erdsträucher sind, oder wie die Erdbeeren zu den Stauden

gehören, zählen wir nicht in das Bereich des Obstbaus und haben uns mit deren Kultur hier nicht zu beschäftigen.

Die Tafel I. zeigt die Früchte der hier aufgeführten Obstsorten und zwar meist im Durchschnitt und gibt die angefügte Erläuterung der Abbildungen, eine nähere kurze Erklärung über die verschiedenen Theile jeder dieser Obstfrüchte.

Zweiter Abschnitt.

Allgemeine Vorbegriffe und einige technische Ausdrücke, die beim Obstbau häufig vorkommen.

1) Baumschule, Edelschule heißt ein begrenzter Raum, der zur Erziehung der jungen Obstbäume dient. Im weiteren Sinne begreift sie auch

2) die Pflanzschule, oder das Pflanzland. So nennt man die Abtheilung einer Baumschule, in welcher junge Samenpflanzen oder schwache Stecklingspflanzen zum Zweck ihrer reicheren Bewurzelung und weiteren Kräftigung vorläufig und ziemlich dicht hingepflanzt werden.

3) Samenschule heißen die Länder einer Baumschule, die zu Obstausstaaten dienen.

4) Brutland nennt man die Beete, auf denen sogenannte Mutterstöcke von allerlei Obststräuchern in gehöriger Entfernung angepflanzt sind, von welchen Absenker oder Wurzelchosse zur Vermehrung jährlich genommen werden.

5) Obstgarten heißt ein gartenmässig behandeltes Grundstück, dessen Hauptwerth in Obst besteht.

6) Baumgut, Baumhof, ein solches, wenn es mehr feldartig behandelt wird.

7) Baumfeld heißt ein Ackerfeld, worauf eine Anzahl von Bäumen stehen, dessen Hauptertrag aber doch die Bodenprodukte sind und bleiben sollen.

8) Spaliergarten, Obstcompartment nennt man eine Abtheilung des Gartens, welche lediglich der feinen Obstzucht gewidmet ist und wo die edelsten Obstsorten an freistehenden Spalieren und Pyramiden gezogen werden.

9) Topfobstzucht nennt man die Methode, Obstbäume in Töpfen oder Kübeln zu erziehen und sie in diesen zur Tragbarkeit zu bringen; eine Sammlung solcher Bäumchen heißt Obstorangerie.

10) Zwergobstzucht nennt man im Allgemeinen alle Kulturen der Obstbäume in niederer Form.

11) Formbäume heißen alle jene Bäume, die nach genauen symmetrischen Regeln herangebildet werden.

12) Hochstämme nennt man alle jene Bäume, die einen $5\frac{1}{2}'$ bis $6\frac{1}{2}'$ hohen und höheren Stamm haben, auf dem sich die Krone ausbreitet; stehen solche an Wänden, so heißen sie Hochpalisade.

13) Mutterpflanzen nennt man solche Stöcke, von denen Seitentriebe zur Vermehrung genommen werden.

14) Obstmuttergarten ist der Theil der Baumschule, in welchem von den Sorten, die vermehrt werden sollen, je ein Exemplar angepflanzt ist, von welchem die Edelreiser genommen werden.

Nicht selten dienen Rabatten der Baumschule zu einem Obstmuttergarten.

15) Sortenbäume sind Obstbäume, auf welchen eine ganze Anzahl verschiedener Sorten zum Zweck ihres Studiums veredelt sind, die also eine Art Musterkarte darstellen; hierzu können Hochstämme genommen werden, besser sind aber dazu Pyramiden zu verwenden.

16) Wildlinge, Unterlagen nennt man alle jene Sämlinge oder Absenkerpflanzen, Ausläufer, die in die Abtheilungen der Baumschule gepflanzt werden, um hier erst mit der gewünschten Sorte veredelt zu werden, und welche diesen daher als Unterlage dienen.

17) Veredeln nennt man das Verfahren, eine gewisse Obstsorte durch Augen oder Reiser derselben, welche auf einem Wildling so eingefügt werden, daß sie von ihm Nahrung einziehen und wachsen können, fortzupflanzen.

18) Absenken, Ableger machen nennt man das Verfahren, Zweige einer Pflanze durch Einbiegen in den Boden zur Bewurzelung zu bringen, somit zu selbstständigen Pflanzen zu bilden.

19) Stecklinge nennt man abgeschnittene Zweigtheile, welche in Verhältnisse gebracht werden, in denen sie Wurzeln bilden und zu neuen Pflanzen werden.

20) Baumkrone heißt der Subbegriff der Aeste und Zweige eines Baumes; dieselbe kann kugelförmig, pyramidal, fächerförmig u. s. w. sein. Sie kann hoch- oder niederstämmig gebildet werden.

21) Wurzelkrone; hierunter versteht man die Wurzeln eines Baumes zusammengenommen; eine solche besteht immer aus der Pfahl-

wurzel oder deren Verzweigungen, mehreren Thau- oder Haftwurzeln, Nebenwurzeln und Faserwurzeln, an deren Spitze sich die einsaugenden Zellen (sogenannte Wurzelhaare) befinden.

22) Trieb nennt man den Fortwuchs eines Obstbaumes, so lange er noch krautartig und beblättert ist; hat er sein Laub abgeworfen, so heißt er Zweig; ältere Zweige werden zu Aesten.

23) Augen heißen die Lebenspunkte an dem beblätterten, noch nicht ausgebildeten Trieb, am Zweig heißen sie Knospen.

24) Astring heißt die wulstige Basis jedes Triebes oder Zweiges, aus welchem der letztere hervortritt.

25) Fruchtholz ist der allgemeine Ausdruck für alle die Zweige, welche zur Erzeugung von Früchten bestimmt sind, seien es wirkliche oder vorbereitende Fruchtzweige.

26) Leitzeige oder Holzzeige oder Holztriebe nennen wir alle Verlängerungs- oder Endzweige, welche die Form eines Baumes, die Richtung und Höhe seines Stammes u. s. w. bedingen.

27) Kernobst nennt man die Obstarten aus der Familie der Apfelfrüchtigen (Pomaceae), deren Samen (Kerne) in einem häutigen Behältniß (Kernhaus) sich befinden. Hieher gehören Apfel, Birn und Quitte und uneigentlich Weispeln und Speierlinge.

28) Steinobst heißen die Obstarten, deren Samen von einer steinartigen Hülle umschlossen sind; sie gehören zu der Familie der Mandelfrüchtigen (Amygdaleae).

Wir zählen hieher Pflaume, Kirsche, Aprikose, Pfirsich und auch die Mandel im strengeren Sinne.

29) Schalenobst nennt man die Obstarten, deren genießbare und als Obst verwendete ölreiche Kerne von einer festen Hülle umgeben sind, welche noch einen häutigen Ueberzug hat, der nicht genießbar ist. Wir rechnen hieher die Wallnuß, Haselnuß, Kastanie und gewöhnlich auch die Mandel, obgleich diese richtiger zum Steinobst zu zählen wäre.

Die hieher gehörigen Arten zählen zur Familie der Nüßenträger Amentaceae (Wallnuß) und der Eichelfrüchtigen Cupuliferae (Haselnuß und Kastanie).

30) Zum Beerenobst rechnen wir alle Früchte, die ihre kleinen Samen in fleischigen oder saftreichen Hüllen tragen.

Diese Früchte gehören mehreren Familien an. Wir zählen zum Beerenobst: die Johannisbeere, Stachelbeere, Himbeere, Weintraube.

Um. Feigen und Cornelkirschen lassen sich nicht wohl in eine dieser vier Gruppen bringen, kommen aber auch weniger in Betracht.

Dritter Abschnitt.

Die Werkzeuge und Materialien für den Obstbaubetrieb.

(Siehe die Abbildungen auf Tafel II.)

1) Das wichtigste Werkzeug des Obstzüchters ist ein gutes, kräftiges und scharfschneidendes Gartenmesser (Hippe), Fig. 1, mit sanft gebogener Klinge. Man hat diese größer und kleiner. Eine Art Messer verdient besonders Empfehlung, die sehr einfach, billig und dauerhaft ist; es ist eine neuere Art Hippe, welche keine Feder hat, dagegen einen drehbaren Messingring, durch welchen die Klinge so gestellt wird, daß sie sich nicht schließen kann, Fig. 2.

2) Das zweitwichtigste Werkzeug ist eine gute Scheere; eine solche für den feineren Baumschnitt ist entweder die Pariser Spalierscheere (Secateur Vigier), Fig. 3, oder die sehr gute und dauerhafte Baumscheere von Troyes, Fig. 4. Für gewöhnlichen Gebrauch ist die Neue Scheere von Bahl in Vorarlberg sehr zu empfehlen. Alle diese Scheeren quetschen beim Schnitt nicht, oder nur so wenig, daß dies nicht in Betracht kommt, sind bequem und ohne alle Gefahr für die Hand zu führen; sie beschleunigen und erleichtern das Geschäft des Beschneidens außerordentlich.

3) Zum Veredeln dienen verschiedene Messer. Ein gutes Veredlungsmesser wie das Siebenfreudsche, Fig. 5, und zum oculiren ein geschickt eingerichtetes Oculirmesser, Fig. 6, genügen für die meisten Fälle, nur für das Pfropfen braucht man noch den sogenannten Gaisfuß, Fig. 7, ein scharfes Eisen, mittelst dessen man einen dreieckigen Auschnitt machen kann, sowie auch öfters noch das Pfropfeisen, Fig. 8, zum Spalten des Holzes beim Pfropfen.

4) Als eine der besten Baumsägen ist die vom Verfasser construirte Bogensäge zu betrachten, Fig. 9, welche sehr gut zu handhaben und dabei sehr dauerhaft ist. Eine kleine Handsäge zum Zuschlagen, wie sie in Fig. 10 abgebildet ist, verdient ebenfalls alle Empfehlung.

5) Zum Abscharren der Rinde bei alten Bäumen dient am besten die Neutlinger Baumscharre, Fig. 11. Für Spalier und Pyramidenbäume empfiehlt sich die wellenförmige Baumscharre, Fig. 12.

6) Zum Auskratzen der Baumwunden ist der Wundentreiniger, Fig. 13, ein eben so praktisches als gutes Werkzeug.

7) Ferner ist eine gute Raupenscheere, Fig. 14, erforderlich, so auch ein einfaches Raupeneisen, Fig. 15, und der Astputzer Fig. 16, um bei dem Ausputzen der Bäume Raupennester, dürre Zweigspitzen und Wasserschoße in der Krone gut entfernen zu können.

8) Zum Pflanzen der jungen Setzlinge dient die Pflanzhacke, Fig. 17, sehr gut, sowie die kleine Pflanzhacke, Fig. 18, zum Pikiren und die Reihenhacke, Fig. 19, zum Ziehen der Saatreihen bei Obstsaaten.

9) Ein guter Spaten oder Grabseil zum Umgraben, Fig. 20, und ein Schaufelspaten, Fig. 21, zum Zusammenschaufeln von Erde u. s. w., ein Krail, Fig. 22, zum Verkleinern der scholligen Erde, sind zur Bodenbearbeitung nothwendig, sowie auch verschiedene Arten von Hacken, die je nach Maßgabe des Bodens schwerer oder leichter construirt, angewendet werden.

10) Zur Obsternte ist ein guter Obstbrecher unentbehrlich; ein solcher ist der von Eisendraht mit einem Säckchen versehene, dessen Zähne von auf- und niedergebogenem, starkem Drahte gefertigt sind, Fig. 23.

11) Zum Schröpfen und Aberlassen der Bäume dient sehr bequem das Schröpf Eisen, Fig. 24, welches aus einer kleinen schneidenden Klinge, die an einem gekrümmten Heft befindlich ist, besteht.

12) Zum Befestigen von Pfählen in der Baumschule dient das Pfahleisen, Fig. 25, welches an den Fuß geschnallt wird und mittelst dessen man einen Pfahl leicht in die Erde stoßen kann.

13) Zum Anbinden der Bäume sind Bindeweiden, Lindenbast oder präparirte Lederstreifen erforderlich.

14) Zum Anbinden der Edelreiser dient grober Baumwollfaden, zu dem Oculliren grobe Wollfäden, oder auch Rohrkolben- (Typha)blätter, die gespalten, langsam getrocknet und vor dem Gebrauch in Wasser aufgeweicht werden.

15) Zum Verstreichen von Wunden in der Baumschule und bei den Reiserveredlungen dient das Kaltflüssige Baumwachs. Dasselbe wird auf folgende Weise bereitet: Man macht $\frac{1}{2}$ Pfund Harz langsam über Kohlen flüssig und mischt dann $2\frac{1}{2}$ —3 Loth Weingeist dazu. Diese Mischung wird in geschlossenen Büchsen aufbewahrt und läßt sich bei jeder Witterung anwenden; sie haftet gut, auch am feuchten Holz und es zeigt sich, daß die Verheilung unter dem Schutz dieses Harzes sehr regelmäßig vor sich geht. Dieses Harz wird mit einem spatelförmigen Hölzchen ganz dünn auf die Wundplatte und den Verband aufgestrichen.

16) Zum Bestreichen der Wunden bei großen Bäumen ist dickflüssiger Steinkohlentheer nothwendig; dieser wird mittelst eines steifen Malerpinsels kalt auf die Wunden gestrichen und ersetzt so als zäher Ueberzug die fehlende Rinde.

17) Zum Bezeichnen der Obstsorten bedarf der Baumgärtner Nummerhölzer. Diese sind von sehr verschiedener Art. Die billigsten, die sich Jeder selbst bereiten kann, sind von gut ausgetrocknetem Tannenh Holz gefertigt und werden, wenn sie zum Anhängen dienen sollen, mit einer Oeffnung versehen, durch welche ein kleiner Lederstreifen gezogen werden kann. Diese Nummerhölzer werden mit gelber, luftbeständiger Oelfarbe gut angestrichen und mit Etiquettentinte darauf geschrieben.

18) Zum Einstecken in die Erde dienen größere Nummerpfähle. Diese werden am besten in Wasser, in welchem schwefelsaures Kupfer gelöst ist, einige Wochen eingelegt und dadurch imprägnirt, hierauf erhalten sie einen Anstrich und auf diesen die Nummer und Namen der zu bezeichnenden Obstsorte.

Anderer allgemein übliche Geräthe, als Beil, Hammer, sind nicht zu erwähnen, auch solche Geräthe, die nur zu seltenen Zwecken dienen, haben wir ebenfalls hier übergangen.

Vierter Abschnitt.

Die Samenschule und Pflanzschule.

1) Das erste Bedürfniß für den Baumschulbetrieb ist die Beschaffung kräftiger gesunder Wildlinge oder Secklinge, die zur Fortpflanzung der edlen Obstsorten dienen sollen.

2) Die Samen des Kernobstes werden bei den ökonomischen Verwendungsarten des Obstes erhalten, oder auch von Samenhandlungen angekauft; man muß stets sehr auf einen guten, frischen und reinen Samen zur Saat achten.

3) Wenn der innere Körper der Obstsamens nicht mehr ganz weiß ist und beim Zerkauen ein wenig ranzig schmeckt, ist der Same als nicht mehr keimfähig zu betrachten. Dies gilt für den Samen aller unserer Obstarten.

4) Man sät diese Samen entweder im Herbst, vermischt mit den Trebertheilen und Kernhausresten aus, oder läßt sie rein aus

und schlägt sie, um ihre Keimkraft zu erhalten, schichtenweise in Kästen mit feuchtem Sande, Erde oder Kohle ein, welche wohlverwahrt gegen Mäuse einige Fuß tief in die Erde eingegraben werden. Man nennt dies stratificiren.

5) Ist der Boden im Frühjahr aufgethaut, so nimmt man die Kästen mit den überwinterten Samen wieder hervor und sät sie so bald als möglich aus. In den meisten Fällen zeigen sich jetzt schon einzelne Keime und dann ist es hohe Zeit zur Saat.

6) Hauptsache ist, daß zu den Saatbeeten, sei es zur Herbst- oder Frühjahrsaat, nur gute kräftige, wohlzubereitete Böden verwendet werden. Nur in kräftigen Böden erzieht man kräftige Wildlinge und nur bei weitläufiger Saat, sei es in Reihen oder breitwürfig, starke, schöne und wurzelreiche Pflanzen.

7) Wem nicht die Bedingungen zu einer guten Saat, — guter Boden, guter Samen und Wasser zum Begießen — zu Gebote stehen, wird gewöhnlich besser thun, seine Wildlinge zu kaufen, als selbst erzielte Schwächlinge zu pflanzen, die nicht im Stande sind, kräftige Bäume zu liefern.

8) Bei gelungener Saat sind die einjährigen Apfel-, Birn- und Quittenwildlinge zur Anpflanzung in die Baumschule erstarkt genug und nur bei etwas ungünstigen Witterungseinflüssen wird man gut thun, die Pflanzen noch ein Jahr im Saatbeet stehen zu lassen.

9) In diesem Falle ist ein Verdünnen der Sämlinge, Lockern des Bodens, so tief als möglich, eine Düngung mit Asche, Gyps, Kalkmergel, welche Bestandtheile obenauf zwischen die Pflanzen gestreut werden, sehr zu empfehlen.

10) Ältere als zweijährige Wildlinge zu pflanzen, hat selten gute Erfolge; haben sie sehr weitläufig gestanden, so sind sie zu stark geworden; sind sie dicht gestanden, so sind sie nach dieser Zeit ausgemagert.

11) Schöne einjährige aber schwächer gebliebene Kernobstwildlinge werden pikirt, d. h. vorläufig verpflanzt, wozu man ebenfalls sehr gut zubereitete und kräftige Beete nehmen muß. Die Wildlinge werden hierbei an Stämmchen und Wurzel etwa je auf 3—5 Zoll Länge abgestutzt und mit Pflanzhölzern oder der kleinen Pflanzhacke je 4—5" entfernt von einander gepflanzt und gut eingegossen. Nach 1—2 Jahren kommen diese dann ebenfalls in die Baumschule.

12) Stein- und Schalenobstsaamen werden am besten gleich nach der Ernte gesät. Auch hier ist ein guter, kräftiger Boden, den den dichtstehenden jungen Setzlingen Nahrung genug darbietet, von

großem Werth. Man kann übrigens auch bei diesen Samen das Verfahren des Einschlagens über Winter in Anwendung bringen, ganz wie bei den Kernobstfrüchten.

13) Wesentliche Beförderungsmittel der Saaten sind: a) die Saat in etwas vertieften, von Ost nach West gerichteten Saatfurchen zu machen, indem sich hier die Erde immer feuchter hält und man den Boden zwischen den Reihen mit der Spitzhacke lockern kann; b) das Bedecken der Saatbeete mit einer humosen Streu, um die Oberfläche des Bodens immer locker und frisch zu erhalten; c) das mehrmalige starke Begießen bei trockenem Wetter während des Sommers in zwischen die Saatreihen gezogene Furchen.

14) Es versteht sich, daß zu dichte Saaten sobald als möglich verzogen und dadurch verdünnt werden müssen, denn je mehr jedem Bäumchen Raum dargeboten ist, desto stockhafter wächst es, und desto reicher bilden sich seine Nebenwurzeln aus. Je dichter der Stand, je weniger gut der Boden, desto mehr waltet die Pfahlwurzelbildung vor.

15) Zwetschen und Pflaumen werden eben so gut und oft noch besser, als durch Samen durch Wurzelstöcklinge vermehrt. Solche werden im Spätjahr oder beim ersten Beginn des Frühjahrs ausgegraben und bei recht reichlicher Bewurzelung sofort in die Baumschule, bei minder guter in das Pflanzland gesetzt. Ein- und zweijährige Stöcklinge sind die besten.

16) Die Pflaumstöcklinge, wie auch die Pflaumensämlinge (der St. Julien- oder Haserpflaume) werden zu Unterlagen für Pflaumen, Pfirsiche und Aprikosen verwendet; Zwetschenstöcklinge dienen vorzüglich für Veredlung von Zwetschenforten, wie auch zu Aprikosenunterlagen.

17) In der Pflanzschule befinden sich gewöhnlich auch die Beete für Stecklinge und Ableger. Aus solchen werden Stachel- und Johannisbeeren, Haselnüsse, Quitten und Weinreben vermehrt und theils zu Unterlagen, theils direkt für die Baumschule oder zur sofortigen Anpflanzung herangezogen. Himbeeren vermehren sich selbst, meist ohne Beihilfe durch Wurzelausläge.

18) Ableger können zu jeder Zeit gemacht werden, indem man Mutterpflanzen durch Abschneiden ihrer sämtlichen Aeste und Zweige dazu zwingt, aus dem Wurzelhals zahlreiche junge Triebe zu bilden. (Taf. II, 34.) Diese Triebe werden entweder durch Anhäufeln von Erde zur Wurzelbildung gebracht oder sie werden Ende Mai, wenn sie anfangen, holzig zu werden, bogenförmig niedergelegt, etwas gedreht in einen Graben eingelegt und mit guter, fruchtbarer Erde bedeckt, oder dieses Nieder-

biegen geschieht erst im folgenden Frühjahr. Ersteres ist gut für Haselnüsse, Johannisbeeren, Stachelbeeren, letzteres besonders für Quitten, auch für Haselnüsse, ebenso für die Schwarze Maulbeere.

19) Die Erde um die Ableger ist fleißig zu begießen und sollte immer, um das öftere Austrocknen zu verhüten, mit kurzem Dünger überlegt werden.

20) Stecklinge werden sowohl im Frühjahr als im Herbst gemacht und verdient letztere Methode noch den Vorzug.

21) Man schneidet die Herbststecklinge von Stachel- und Johannisbeeren, sowie von Quitten und Weinreben, wann das Holz beginnt, völlig reif zu werden, also etwa Ende September.

Die noch vorhandenen Blätter werden entfernt und sofort die Stecklinge gehörig zugeschnitten, d. h. dicht unter einem guten Auge und nahe über einem 3—4" darüber befindlichen Auge zugeschnitten und in ein gehörig zubereitetes lockeres und gutes Gartenbeet eingesteckt.

22) Man steckt diese Stecklinge in Reihen, die $\frac{3}{4}$ —1' weit voneinander liegen, die Stecklinge in der Reihe 4—5" voneinander entfernt und zwar so tief, daß die Reihen noch als kleine Furchen offen bleiben und das oberste Auge gerade mit dem Niveau der Furche erscheint. (Taf. II, 33).

23) Beim Stecken aller Stecklinge gilt als Hauptregel, daß dieselben immer so in den Boden gebracht werden, daß die untere Schnittfläche, an der sich vorzüglich die Wurzeln bilden sollen, nicht durch das Einstecken beschädigt werde. Es sind daher die Stecklinge entweder in tiefe Furchen zu legen oder man muß mit dem Spaten oder Pflanzholz vorstechen, oder es ist der Steckling so zu stecken, daß unter seiner Basis noch eine kleine Höhlung sich im Boden befindet.

24) Da die Stecklinge nur bei hinreichender Feuchtigkeit wurzeln können, so ist sowohl das Begießen, als auch das Bedecken der Beete mit kurzem Dünger nicht zu versäumen.

25) Herbststecklinge müssen während des Winters mit Tannenzweigen überdeckt werden; Frühjahrsstecklinge sind bald möglichst zu stecken, sowie der Boden offen und etwas durchwärmt ist. Letztere können im Winter zugeschnitten und ihrer ganzen Länge nach senkrecht eingeschlagen, bis zum Frühjahr aufbewahrt werden.

26) Die Vermehrung der Johannisstämme und Doucin geschieht, indem eine Anzahl Mutterstöcke auf sehr gutes Land in Gräben mit Compost gepflanzt werden und indem die reichlich hervorkommenden Wurzeltriebe durch Anhäufeln guter Erde zur Bildung von Wurzeln gebracht werden. (Taf. II, 34).

27) Auch bloße Augen mit ein wenig Holz und zwar von Ke-
ben, werden zur Vermehrung benutzt und dieselben auf gute, sandige
Gartenbeete von ziemlich feuchter Beschaffenheit in Reihen flach einge-
legt, nachdem sie vorher 24 Stunden in Wasser gelegen. (Taf. II, 32).

Diese Methode gelingt indeß nicht immer und vorzüglich nur dann,
wenn die Augen in Mistbeete gelegt und dort angetrieben werden.

28) Auch aus Wurzelstücken können z. B. Johannisäpfel,
Zwetschen, Pflaumen, Kirschen u. dgl. vermehrt werden; doch ist diese
Vermehrung nur ausnahmsweise als praktisch zu betrachten und hat
für den Betrieb der Baumzucht gewöhnlich keinen besondern Werth.

Fünfter Abschnitt.

Die Veredlung.

1) Wir verstehen unter Veredlung das Verfahren, eine Knospe
mit etwas Rinde oder einen Zweigtheil, welcher mit einer oder einigen
Knospen versehen ist, von einer gewissen Obstsorte, welche wir fort-
pflanzen wollen, mit einem passenden Pflanzentheil eines andern In-
dividuum's so in Verbindung zu bringen, daß die ersteren auf dem letz-
teren — der Unterlage — fortwachsen können.

2) Die Vereinigung beider Pflanzentheile findet durch
die, sich jährlich neu bildende Holzschicht und den dort angehäuften
Bildungsjaft — Cambium — statt, also in den jüngsten Theilen des
Stammes zwischen Splint und Bast.

3) Die Verwachsung erfolgt zunächst durch Ausscheidung des
Cambiums des Reises oder Auges, welches veredelt werden soll, wo-
raus folgt, daß schwache Reiser und schlecht ernährte Knospen, welche
nur wenig Cambium auszuscheiden im Stande sind, selten gut anwachsen,
und im Gegentheil gesunde Reiser von kräftigen Mutterbäumen und
recht gut gebildete vollkommene Augen auch unter normalen Verhält-
nissen sehr gut und sicher anwachsen.

4) Allein es ist auch durchaus erforderlich, daß die Unterlagen
gesund und in kräftigem Zustand sich befinden. Da, wie an-
gedeutet, nur durch die Ausscheidung vorhandener, und zwar schon von
vorhergegangenen Trieb abgelagerter Nährstoffe die Verwachsung statt-
findet, so folgt daraus, daß mager und kümmerlich aufgewachsene, oder
zu alt gewordene Wildlinge die Veredlung nicht gerne annehmen, wäh-
rend jugendlich frische, in kräftigem Boden erwachsene Unterlagen sehr

leicht und gern eine organische Verbindung mit Reifern wie Augen anderer verwandter Individuen eingehen.

5) Nach der ersten Vereinigung durch Zusammenwachsen der beiderseitigen Cambiumzellen erfolgt erst die Bildung von Gefäßbündeln und damit die vollkommene Verwachsung von Edelreis und Wildling.

6) Je größer die Berührungsflächen sind, welche die jüngeren Pflanzentheile mit einander verbinden, desto leichter und inniger findet die Verwachsung statt.

7) Je gleichartiger ferner die Vegetationsverhältnisse zwischen Edelreis und Wildling sind, je gleichzeitiger besonders der Eintritt des Triebes im Frühjahr, je gleichartiger die Stärke des sich jährlich bildenden Holzringes — Verdickungsringes — beider Individuen, welche mit einander durch Veredlung vereinigt werden, desto leichter ist die Verbindung ermöglicht.

8) Es ist erklärlich, daß eine vollständige organische Verbindung von Edelreis oder Auge und Wildling nur während der Vegetationszeit erfolgen kann, in welcher Bildungsjaft zwischen Bast und Splint ausgeschieden wird, also während der Triebperiode im Frühjahr und Sommer; im Winter findet eine solche vollkommene Verwachsung nicht statt; allein es erfolgt auch bei geringerer Wärme schon die Bildung von Cambiumzellen und so kann die Veredlung im Spätherbst und Winter recht gut gelingen, indem zunächst nur eine Verbindung durch Cambiumzellen entsteht und später erst bei eintretender Vegetation die Gefäßbündel, die dem Ganzen Festigkeit und Dauer geben, gebildet werden.

9) Hierauf basirt die Methode, welche man Winterveredlung nennt und die für viele Fälle von großem Werth ist, namentlich zur Veredlung von Apfelbäumchen, indem diese Obstart geneigt ist, im Frühjahr sehr schnell anzuwurzeln, in welchem Falle das aufgesetzte Reis sogleich genügende Nahrung erhält; findet eine schnelle Wurzelbildung dagegen nicht statt, wie dies bei Birnen meist der Fall ist, so stirbt allemal das Reis aus Mangel an Nahrung ab, weshalb auch Birnsorten sich nur mit Hilfe von Kästen und Schutzvorrichtungen mit Erfolg im Winter veredeln lassen.

10) Von großer Bedeutung ist, besonders für die Frühjahrsveredlung, die zur Zeit der Veredlung herrschende Witterung. Bei kühlem, sowie etwas feuchtem Wetter ist das Gedeihen der aufgesetzten Reiser weit sicherer, als bei heißer, trockner Witterung, weil durch diese der Trieb sehr schnell erregt wird während die Verbindung meist noch nicht

hergestellt ist, also das Reis auch noch keine genügende Nahrung von der Unterlage erhalten kann.

11) Um die Reiser, besonders solcher Obstarten, welche, wie Kirschen, Pflaumen, Birnen, sehr leicht durch die Wärme erregbar sind, im Trieb etwas zurückzuhalten, damit sie nicht früher antreiben, als die Verwachsung eingetreten, ist es sehr zweckmäßig, dieselben mit einem schlechten Wärmeleiter — einem kleinen Büschel Moos — zu umgeben. Der Erfolg ist sehr in die Augen fallend.

Bei Kirschen- und Pflaumen-Veredlungen sollte dieses einfache Schutzmittel für das Reis nie außer Acht gelassen werden.

Treiben die Reiser, durch die Wärme angeregt, vor schnell an, ehe eine organische Vereinigung mit dem Wildling hergestellt ist, so gehen sie gewöhnlich aus Mangel an Ernährung wieder zurück.

12) Daß zum Veredeln ein sehr scharfes Messer und ein reiner, guter, glatter Schnitt wesentlich förderlich sind, bedarf keiner Erwähnung; es müssen die zusammengehörigen Theile sehr sorgfältig und rein geschnitten, und fest und genau durch die Verbande miteinander vereinigt werden.

13) Gesunde, kräftige und wohlerhaltene Reiser, die beim Veredeln noch nicht angetrieben haben, sowie gut ausgebildete Augen zum Oculiren, sind wesentliche Hauptdinge; es ist darauf ein großes Augenmerk zu richten.

14) Es hat keinen praktischen Werth, eine sehr große Anzahl von Veredlungsarten zu erlernen, allein man muß a) für alle Obstarten, b) für alle Zeitperioden, c) für alle Stärken der Wildlinge und der Reiser passende Methoden verstehen. Je einfacher und schneller ausführbar eine Methode ist, desto besser wird die Veredlung in der Regel gelingen.

15) Die Wildlinge aller Obstarten ohne Ausnahme können durch die Oculation veredelt werden, und zwar kann sowohl bei starken wie schwächeren Unterlagen diese Veredlung Verwendung finden.

16) Bei verspäteter Veredlung im Frühjahr ist das Pfropfen in die Rinde mit dem Sattelschnitt und das Seitenpfropfen unter der Rinde von großem Werth, sowohl für stärkere, wie schwächere Unterlagen von Kern- und Steinobst, ausgenommen die Aprikosen und Pfirsiche.

17) Schwache Wildlinge werden am besten copulirt; dies gilt von allen, welche dieselbe Stärke wie das Edelreis haben.

18) Sehr starke Wildlinge von Kernobst und dem gewöhnlichen Steinobst werden durch Pfropfen in den ganzen und

halben Spalt, mit dem Gaisfuß, und mittelstarke durch Sattelstäben veredelt.

19) Wir gehen nun auf eine kurze Beschreibung der verschiedenen Veredlungsarten über. Hierbei muß der Lehrer durchaus praktische Demonstrationen geben. Die beigelegten Abbildungen werden übrigens Manches deutlicher zeigen, als es Worte zu beschreiben vermögen.

20) Das Oculiren. Es sind hierbei drei Arbeiten zu betrachten: a) das Ausschneiden des Auges, b) das Einfügen in den Wildling, c) das Verbinden. (Taf. III, 1 und 2).

Das Ausschneiden des Auges geschieht, indem man mit dem Oculirmesser 3''' oberhalb eines gehörig ausgebildeten Auges und 3''' unterhalb desselben einen Querschnitt macht und nun in der Weise, wie es die Abbildung Taf. III, 1 zeigt, mit dem Messer, welches sehr schräg eingesetzt wird, das Auge mit ein wenig Holz ausschneidet. Das so gewonnene Auge wird dann unter die in T Form aufgelöste Rinde untergeschoben, sanft angeedrückt und dann sofort sorgfältig verbunden.

21) Der Wildling bleibt beim Oculiren, welches gewöhnlich Mitte Juli bis Ende August geschieht, unbeschnitten; er wird erst bei Beginn des Frühjahrs 3'' über dem Auge abgestutzt und der dann hervorkommende, edle Trieb an diesen Zapfen angeheftet.

22) Es sind beim Oculiren als Vortheile, die der Operation sehr förderlich sind, folgende Punkte zu beachten: Man behacke einige Tage vor dem Oculiren die Beete, um dadurch die Wildlinge in thätigeres Wachsthum zu bringen und ebenso wieder bald nach der Veredlung, damit die Augen recht gut anwachsen; man oculire vorzüglich Morgens oder wenigstens nur dann bei voller Tageszeit, wenn man sehr schnell oculiren kann und also gehörig eingeübt ist; man begieße die Wildlinge Abends vorher oder besprizte die ganzen Beete, die man Morgens oculiren will; man setze die Augen in eine Biegung des Stämmchens oder unter einem seitlichen Trieb, wo eine größere Anhäufung von Säften ist.

23) Der gebliebene Zapfen wird im Juli des folgenden Jahres, sowie der Edeltrieb gehörig erstarkt ist, glatt weggeschnitten und die Wunde gut mit Baumwachs verstrichen. (Taf. III, 4 a).

24) Eine sehr einfache und vorzügliche Methode der Veredlung, welche sich bei der sehr verspäteten Frühjahrsveredlung 1865, wo die Wildlinge bereits völlig grün waren, als man zum Veredeln kommen konnte, sehr bewährt hat, ist das Seitenpfropfen unter die Rinde; es geschieht im Frühjahr bis Ende Mai. (Taf. III, 5, 6).

25) Das Reis wird schräg zugeschnitten und zwar so, daß ein Auge der Mitte des Schnittes gegenübersteht; an beiden Seiten des Reises wird ein schmaler Streifen der äußern Rinde weggenommen. Im Wildling wird wie zum Oculiren ein T Schnitt gemacht und oberhalb desselben die Rinde noch einige Linien weggeschnitten, hierauf wird das Reis gut eingeschoben, fest verbunden und der Wildling 5 Zoll darüber abgestutzt.

26) Auch hier dient der Zapfen als Pfahl und wird wie beim Oculiren in der Mitte des Sommers entfernt, oder kann auch bis zum nächsten Frühjahr stehen bleiben. (Taf. III, 7).

27) Bei den so veredelten Bäumchen bildeten die, welche zwischen 25.—28. Mai veredelt wurden, noch 3' hohe, starke und schöne Triebe und zwar sowohl Äpfel, wie Birnen. Birnen auf Quitten so veredelt, werden besonders schön und wuchsen auch Aprikosen auf Pflaumen auf diese Art veredelt, gut an.

28) In derselben Zeit, doch nicht so sehr spät, ist das Pfropfen in die Rinde zu empfehlen. Wir wenden eine verbesserte Art desselben an, indem wir das Reis durch einen Sattelschnitt mit dem Wildling eng verbinden.

Die Abbildung Taf. III, 8, 9 zeigt das Verfahren deutlich.

29) Das Reis wird unter einem Auge schräg eingeschnitten, dann bis zum Mark etwas Holz ausgeschnitten, der dadurch gebildete Schnitt geradlinig verlängert, dann von vorn her zugespitzt und nur an den Seiten etwas Rinde entfernt.

31) Der Wildling wird schräg abgeplattet und an der einen Seite ein senkrechter Einschnitt gemacht; unter die dort gelöste Rinde wird das Reis eingeschoben, so daß der Ausschnitt genau auf die schräge Wundplatte zu sitzen kommt.

Verband und Bestreichen mit Baumwachs wie gewöhnlich angewendet, beschließt die Arbeit.

32) Das Copuliren ist eine so allgemein bekannte Methode, daß wohl die Abbildung genügt, es zu erklären. An Wildling und Reis werden zwei gleiche schräge Flächen geschnitten und in jede ein feiner senkrechter Einschnitt gemacht; in das Reis etwas unterhalb, in den Wildling etwas oberhalb der Mitte; beide Einschnitte werden ineinander geschoben und der gewöhnliche Verband angelegt. (Taf. III, 10, 11).

Sehr häufig copulirt man auch ohne diese Einschnitte, und zwar, wenn gut verbunden wird, meist mit vorzüglichem Erfolg.

33) Mittelstarke Wildlinge aller Obstarten mit Ausnahme von Pfirsich und Aprikosen werden durch Anschäften und Sattelschäf-

ten veredelt; letztere sehr gute und sichere Methode ist als eine namhafte Verbesserung des Anschäftens oder Anplattens zu betrachten und soll hier nur Erwähnung finden. (Taf. III, 12, 13, 14.)

34) Man schneidet unter einer Knospe in ein gesundes Reis in einem halben rechten Winkel einen Einschnitt bis aufs Mark, nimmt davon etwas Holz heraus und sucht schließlich eine ganz gerade Schnittfläche mitten durch das Mark des Reises zu erhalten.

Bei einer Länge von 6—8 Linien wird das Reis unterhalb schräg abgestugt.

35) Der Wildling wird schräg in einem Winkel von 45° abgeplattet, an der Vorderseite ein Einschnitt in Rinde und Splint gemacht, so daß die untere Spitze des Reises gut hineinpaßt und von da so viel Rinde und Holz vom Wildling auf der Seite, wo das Reis angefügt werden soll, weggeschnitten, daß das letztere recht genau und passend ansetzt.

Genauer Verband und Bestreichen mit Baumwachs geschieht wie gewöhnlich.

36) Erscheint diese Methode auch etwas unästhetisch, so ist sie es in der That nicht; die Schnitte sind leicht zu fertigen, und da sich so viele Berührungsflächen der jüngeren Theile von Reis und Wildling darbieten, so wächst die Veredlung sehr schnell und sehr gut an.

37) Stärkere Wildlinge werden auch mit Vortheil in den halben und ganzen Spalt gepropft; erstere Methode ist besser als letztere; letztere kann aber auch in verbesserter Form empfohlen werden.

38) Die Reiser werden für beide Veredlungen gleichmäßig und zwar zweiseitig schräg zugespitzt, zugeschnitten, wie es die Abbildung zeigt.

39) Bei dem Halbspaltpropfen wird das Messer, nachdem der Wildling schräg abgeplattet ist, mitten in das Stämmchen auf die Platte eingesetzt, und das Stämmchen mittelst sanften und vorsichtigen Druck einseitig bis über die Hälfte 1" lang abwärts aufgespalten. Das Messer bleibt im Spalt und hält ihn soweit geöffnet, daß das Reis gut hineingeschoben werden kann. (Taf. III, 15, 16.)

40) Ein Verband ist hier gewöhnlich nicht nöthig, da das Reis von den dasselbe umgebenden Theilen des Wildlings festgehalten wird, dagegen wird wie gewöhnlich Wundplatte und Edelstelle mit Baumwachs gut bestrichen.

41) Diese Methode ist für stärkere Wildlinge von Aepfel, Birnen, Kirschen und Pflaumen sehr gut anzuwenden; sie ist sehr schnell und leicht auszuführen und die Reiser wachsen sehr gut an.

42) Um den Spalt zu vermeiden und doch ein Reis mittelst eines dreieckigen Einschnittes gut in einen ziemlich starken Wildling einsetzen

zu können, wird der Gaisfuß angewendet, mit dem ein solcher Ausschchnitt gemacht wird. Das dem Ausschchnitt entsprechende, wie die Abbildung zeigt, zugeschnittene Reisz wird dann eingefügt, und die Wunde durch Verband und Verstreichen mit Baumwachs geschlossen. Der hier abgebildete Gaisfuß Taf. II, 7 ist der gewöhnliche; ein horizontal gestellter von Eberhardt ist ebenfalls zu empfehlen. (Taf. III, 17, 18).

43) Bei dieser Veredlung ist nur der eine Uebelstand, daß so sehr oft der Winkel des schneidenden Theils des Gaisfußreifens stumpf wird und dieser ist dann nur schwer wieder scharf zu machen.

44) Für die stärksten Unterlagen, hauptsächlich nur für das Umpfropfen der Kronenäste älterer Obstbäume wird entweder das Pfropfen unter die Rinde oder das verbesserte Spaltpfropfen oder selbstverständlich auch das Pfropfen mit dem Gaisfuß angewendet.

45) Beim Pfropfen unter die Rinde Taf. III, 19 wird der zu pfropfende Ast horizontal abgeplattet und mittelst eines sogenannten Pfropfteilchens die Rinde vom Holz, da, wo man ein Reisz einfügen will, etwas abgelöst. Hierauf wird das schräg zugeschnittene und an dem untern Theil seiner Rinde beraubte Reisz eingeschoben. Droht die Rinde aufzuspringen, so wird ein senkrechter Schnitt geführt und die Rinde wie gewöhnlich gelöst. Verband und Verstreichen geschieht wie gewöhnlich. Hier werden stets 2—3 Reiser eingesetzt.

Es versteht sich, daß diese Methode nur angewendet werden kann, wenn der Unterstamm gehörig in Saft steht.

46) Was das verbesserte Spaltpfropfen anbetrifft, so besteht die Verbesserung darin, daß die Spalte nicht quer durch die Mitte des zu bepfropfenden Astes, sondern seitlich gemacht werden, wie die Abbildung es zeigt. Es können 2—3 solcher Spalte gemacht werden und in jeden ein Reisz gesetzt werden, sowie die Unterlagen einen Zoll oder darüber stark sind. Diese Methode wurde zuerst von Ch. Baltet in seiner Schrift über Baumzucht empfohlen. (Taf. III, 20, 21.)

47) Die Reiser werden ganz auf gewöhnliche Weise geschnitten und wie es die Abbildung zeigt, eingefügt. Der Verband ist ganz wie sonst üblich.

48) Es ist, um Krankheiten zu verhüten, sehr wesentlich, daß das Pfropfen nicht gerade vorgenommen wird, wenn der Saft im Frühjahr in stärkster Bewegung ist, sondern lieber erst später, wenn schon halb gewachsene Blätter da sind und wenn die Bäume blühen. Nach allen Erfahrungen sind solche spätere Pfropfungen weit besser ge-
diehen, als zur gewöhnlichen Zeit im Frühjahr gemachte.

49) Wenn es bei den Reiserveredlungen möglich ist, das unterste Auge mit in den Verband zu bringen, welcher um dasselbe dann, das Auge frei lassend, angebracht wird, so ist dies ein wesentlicher Vortheil.

50) Den Edelreisern gibt man gewöhnlich eine Länge von 2—3 Augen, ausnahmsweise kann man, wenn die Augen dicht stehen, wohl auch 4 Augen lassen; es ist durchaus nöthig, daß der Schnitt über dem obersten Auge des Reises durch Bestreichen mit Baumwachs gegen die Verdunstung der Säfte geschützt werde.

Sechstes Abschnitt.

Einrichtung und Bepflanzung der Baumschule.

1) Die Lage einer Baumschule muß möglichst frei und offen sein; dagegen ist ein mäßiger Schutz gegen heftige Luftströmungen überall da nothwendig, wo diese namentlich im Frühjahr auf die jungen Triebe nachtheilig einwirken.

2) Südliche, geneigte Lagen sind selbst in den nördlicheren Gegenden Deutschlands den nordöstlichen oder östlichen Lagen nicht vorzuziehen, indem in beiden letzteren Lagen der Boden während der heißen Sommerzeit frischer bleibt und die Bäume gleichmäßiger fortwachsen können.

3) Der Boden der Baumschule muß vor allem tiefgründig, d. h. 2—3' tief, von guter Beschaffenheit sein. Er soll von mittlerer Cohäsion, d. h. nicht zu leicht und nicht zu schwer sein und muß alle die Nahrungsstoffe in hinreichender Menge und den Wurzeln zugänglicher Beschaffenheit enthalten, welche zur Ernährung der vielen jungen Bäume, die hier gezogen werden sollen, erforderlich sind.

4) Böden, auf welchen noch keine jungen, wie älteren Obstbäume erwachsen sind, und deren Untergrund — worauf es hier vorzüglich ankommt — die Bestandtheile, welche die Asche des Holzes enthält, als: Kali, Phosphorsäure, Bittererde, Gyps u. s. w., noch in reichem Maaße besitzt, sind, wenn sie zugleich mäßig durchlassend sind, vorzüglich für Baumschulen.

5) Da die jungen Bäume, wenn sie aus der Baumschule auf ihren spätern Bestimmungsort versetzt werden sollen, zu der Erzeugung neuer Wurzeln und Triebe eine große Menge Nährstoffe bedürfen, welche sie in sich selbst abgelagert enthalten müssen, so folgt daraus,

daß solche Bäume, denen diese Nährstoffe in hinreichendem Maaße geboten sind, besser an- und fortwachsen, als solche, welche daran in der Baumschule Mangel zu leiden hatten.

6) Magererer, ausgezogener, oder schlecht zubereiteter Boden ist daher dem Gedeihen der jungen Bäume nicht zuträglich, während aber auch auf der andern Seite ein mit animalischen Düngstoffen zu reich versetzener Boden Krankheiten aller Art, Brand, Krebs, Harzfluß und schwammiges Holz, welches sehr leicht erfriert, zur Folge hat.

7) Jeder Boden, der zu einer Baumschule benutzt werden soll, muß vor Winter $1\frac{1}{2}$ Fuß tief rigolt werden, damit derselbe gehörig aufgeschlossen werde, und durch den Verwitterungsproceß die vorerwähnten animalischen Nährstoffe, die sich in fast allen fruchtbaren Böden vorfinden, zur Thätigkeit gelangen können.

8) Daß zu schwere, bündige Böden durch Zufuhr von Kalk oder Steinkohlenasche und zu leichte Böden vorzüglich durch Beimengung von Lehm von alten Gebäuden u. s. w. gebessert werden können, darf als eine bekannte Thatsache vorausgesetzt werden.

9) Bei der Anlegung einer jeden Baumschule muß man vor allem eine genaue Calculation über die jährlich zu erziehende Anzahl von jungen Bäumen anstellen und die Größe der Fläche nach dem zu erzielenden jährlichen Bedarf berechnen.

10) Man rechnet am besten für jeden zu erziehenden Baum einen Raum von 4 □' und würde somit zur Erziehung von 500 jungen Bäumen eine Fläche von 2000 □' erforderlich sein.

Da aber nicht alle angepflanzten Bäume gerathen und gewöhnlich $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ der angepflanzten jungen Bäume als Rückschlag abgerechnet werden müssen, so folgt, daß man, um 500 Bäume sicher zu erhalten, etwa 25% mehr anpflanzen muß, also 625 Stück und daß dem zu Folge auch eine um $\frac{1}{4}$ größere Fläche, also hier von 2500 □' erforderlich ist.

11) Im Durchschnitt bedarf man im mittleren und nördlichen Deutschland 6—7 Jahre zur vollendeten Erziehung eines jungen Obstbaumes. Da es nun aber nöthig ist, daß, nachdem eine Abtheilung Bäume herangezogen und abgeleert würde, der Boden einige Jahre ausruhe und gleichsam gebracht wurde, d. h. mit Gewächsbarten bebaut wird, deren Kultur die Kraft des Untergrundes schon, so ist es am besten, gleich von vorn herein einen 10jährigen Turnus für die Baumschule festzusetzen.

12) Eine Baumschule, welche daher jährlich eine Reihe von Jahren durch 500 hochstämmige Obstbäume zu liefern hat, muß einen Flächenraum von 25,000 □' Raum haben.

13) Da die Bäume, wie wir sehen werden, gewöhnlich nur $3\frac{1}{2}$ □' Raum erhalten, so ist hier für die nöthigen Wege und Nebenratten der Raum schon mit berechnet.

14) Jede Baumschule muß zunächst eine gute Umzäunung, welche das Wild vollständig abzuhalten im Stande ist, erhalten; eine solche ist Taf. II, 36 abgebildet und dort erläutert.

15) Die erste Arbeit bei der Anlage einer Baumschule ist die regelmäßige Abtheilung der jährlich zu bepflanzen den Abtheilungen oder Schläge, welche durch Graswege von einander getrennt werden.

16) Jeder Schlag wird in sog. Quadrate und jedes Quadrat wieder in Reihen oder Beete abgetheilt.

Eine der zweckmäßigsten Eintheilungen der Schläge in Beete ist in der Baumschule des Pomolog. Instituts in Neutlingen eingeführt. (Vergl. Taf. II, Fig. 37.) Die Abtheilungen sind sämtlich 30' breit und 100' lang; jede ist in 20 Beete abgetheilt. Auf jedem Beete stehen in ganz gerade laufenden Reihen (im Quadrat und nicht im Verband gesetzt) in 3 Reihen 45 Bäumchen (Taf. II, Fig. 35). Die Beete sind 4' breit, jede Reihe von der andern $1\frac{1}{2}$ ' entfernt und die Bäume in den Reihen 2' weit gepflanzt. Zwergbäume werden nur $1\frac{1}{2}$ ' weit in den Reihen gesetzt. Es stehen also auf 3000 □' 900 Bäumchen zu Hochstämmen bestimmt, oder 1200 Bäumchen zu Zwergbäumen.

17) Die Eintheilung der Schläge einer Baumschule in regelmäßige Gartenbeete hat so entschiedene Vortheile, daß man dieselbe überall einführen sollte. Man hat dadurch eine weit bessere Uebersicht, man kann die so sehr wichtige Auflockerung des Bodens vor Winter sehr leicht vornehmen und ist beim Behacken des Bodens nicht genöthigt, überall auf dem Land herum zu treten, sondern verrichtet diese Arbeit von den Wegen aus.

18) Ob die Anpflanzung der Wildlinge im Herbst oder im Frühjahr zu geschehen hat, hängt von örtlichen Verhältnissen ab. Wenn man so zeitig im Herbst pflanzen kann, daß anzunehmen ist, die Wildlinge erzeugen noch neue Faserwurzeln, und wenn man recht wohlbewurzelte Wildlinge hat, auch das Land nicht von Masse zu leiden hat, dann ist die Herbstpflanzung zu empfehlen. Im Allgemeinen wird man aber sicherer und besser im Frühjahr, nachdem der Boden schon etwas durchwärmt ist, die Pflanzung vornehmen.

19) Die zur Anpflanzung bestimmten Wildlinge oder Winterveredlungen werden unmittelbar vor dem Pflanzen an ihren Wurzelenden frisch angeschnitten und einige Stunden in

Wasser gestellt; es trägt dies zur Kräftigung der jungen Pflanzen wesentlich bei.

20) Die Stämmchen der Wildlinge werden nach Verhältniß ihrer Stärke nur mäßig eingestutzt (etwa auf $\frac{2}{3}$ ihrer Länge) bei Äpfeln, Birnen, Quitten, Johannis und Doucin, Zwetschen, Pflaumen, Mandeln; dagegen bleiben die Stämmchen unbeschnitten bei Kirschen und Wallnüssen.

21) Das Pflanzen selbst hat so zu geschehen, daß die Setzlinge etwa $\frac{1}{2}$ Zoll tiefer zu stehen kommen, als sie vorher standen, daß die Wurzeln derselben sich so natürlich als möglich ausbreiten und alle Räume zwischen denselben mit lockerer Erde ausgefüllt werden.

22) Nach mäßigem Andrücken der Erde an die Wurzeln wird sofort durch Zugießen von Wasser das Bäumchen eingeschlemmt und damit die Pflanzung beendet.

23) Von außerordentlichem Vortheil ist es, den Boden unmittelbar um das Bäumchen herum, oder auch die ganzen Baumschulbeete mit einer humosen Streu zu belegen, z. B. mit kurzem Mist aus alten Mistbeeten, halb verfaultem Laub, Gerberlohe u. s. w., wodurch dem Boden die zum Anwurzeln nöthige Feuchtigkeit am allerbesten erhalten bleibt.

24) Bei nach dem Pflanzen eintretender starker und dauernder Trockenheit ist es zweckmäßig, einen Monat lang je alle 8 Tage ein kräftiges Begießen der frisch gepflanzten Bäumchen vorzunehmen, indem alles darauf ankommt, daß ihre Vegetation möglichst bald wieder beginne und sich ungestört fortentwickle.

25) Die so angepflanzten Wildlinge werden bei günstigen Witterungsverhältnissen oft schon im August desselben Jahres oculirt werden können; jedenfalls aber können sie im darauf folgenden Frühjahr veredelt oder im 2ten Sommer oculirt werden.

26) Außer mehrmaligem Behacken und Reinhalten des Bodens von Unkraut, Ausputzen der ganz unten an den Stämmchen hervorkommenden Nebenschosse, ist bis zur Veredlung an den Wildlingen nichts zu thun.

27) Sollten einzelne der angepflanzten Wildlinge im Lauf des Sommers eingegangen sein, so ersetzen wir diese beim Eintritt des Herbstes durch zu diesem Zweck reservirte, recht kräftige, reichbewurzelte Wildlinge.

Siebenter Abschnitt.

Die Erziehung und Bildung der jungen Bäume in der Baumschule.

1) Bei sehr kräftigem Boden, ausgezeichnet schönen Wildlingen, auch sonstigen, günstigen Verhältnissen der Baumschule erhält man von starkwüchsigem Kern-, wie Steinobstsorten auch ohne künstliche Beihilfe durch Beschneiden starke und kräftige Stämme.

2) Diese günstigen Verhältnisse treten aber nur selten zusammen ein und man sieht daher in auf die alte Weise behandelten Baumschulen, wo der Trieb nicht durch einen richtigen Schnitt verstärkt wurde, gewöhnlich sehr viele, oft mehr als die Hälfte der angepflanzten Bäume als Schwächlinge dastehen.

3) Solche Schwächlinge wachsen ruthenförmig dünn in die Höhe, bedürfen stets eines Pfahles, werden durch frühes Ausputzen aller Seitenzweige noch mehr hinaufgetrieben und geben, wenn sie nach einer langen Reihe von Jahren endlich verpflanzbar werden, Bäume, welche größtentheils in einem elenden Zustand fort und fort kümmern, bis sie, ohne je ihren Zweck erfüllt zu haben, allmählig absterben.

4) Der schlechte Zustand so vieler jüngeren Obstanlagen in Nord- wie Süd-Deutschland, der Glaube, daß da und dort, selbst in günstigen Verhältnissen, die Obstbäume nicht gedeihen, gründet sich sehr häufig auf den Umstand, daß die angepflanzten Bäume aus einer mangelhaft cultivirten Baumschule stammen.

5) Die neuere Erziehungsmethode von dem verstorbenen Pomologen Dittrich in Gotha abstammend, und nach ihm Dittrich'sche Erziehungsmethode genannt, welche durch den Verfasser dieses seit mehr als 20 Jahren angewendet und wesentlich vervollkommenet wurde, gewährt dagegen folgende Vortheile:

a) die Heranbildung der jungen Bäume wird gegen die frühere Methode wesentlich und oft um mehrere Jahre beschleunigt.

b) Auch schwächer wachsende Exemplare werden durch den Schnitt gekräftigt und zu brauchbaren Bäumen herangebildet.

c) die so erzogenen Stämme bedürfen in der Baumschule eines Pfahles nicht oder nur sehr selten auf kurze Zeit und werden auch später auf ihrem festen Standort viel früher kräftig und selbstständig.

d) Die Stämme bilden sich kegelförmig, von unten nach oben an Stärke abnehmend.

e) der jährlich sich bildende Holzring ist ein weit größerer, als bei nicht auf diese Methode behandelten Bäumen.

f) die Blätterbildung ist eine sehr kräftige, vollkommene und daher auch die ganze Ernährung des Baumes eine weit reichere.

g) Endlich ist auch die Gefahr, die den Stämmen durch Hagel droht, nicht so bedeutend, weil sie durch ihre zahlreichen Seitenzweige geschützt sind, und es ist auch eine etwa eintretende Beschädigung durch Hasen weniger fühlbar, indem diese zunächst an den Spitzen der Seitenzweige, welche doch später entfernt werden, Nahrung finden und die Stämme meistens verschonen.

6) Grundregel der Dittich'schen Erziehungsmethode ist, den Leitzweig — Stammtrieb — eines jungen, zu erziehenden Obstbaums jedes Frühjahr, so lange der Stamm noch nicht seine gehörige Stärke hat, um die Hälfte oder $\frac{3}{4}$ seiner Länge zurückzuschneiden.

7) Sei der edle Stammtrieb aus irgend welcher Art der Veredlung hervorgegangen, so wird er, nach Verhältniß seiner Stärke bei den jungen Aepfel- und Birnbäumen, von denen wir zunächst reden wollen, im nächsten Frühjahr zurückgeschritten. Nur bei ausnahmsweise sehr stark gewachsenen Veredlungen, bei denen sowohl die Gipfelknospe sehr ausgebildet erscheint, als auch die Seitenknospen durch ihr Hervortreten zeigen, daß sie geneigt sind, Seitentriebe zu bilden, bleiben die Leitzweige unbeschnitten.

8) Der Schnitt des Leitzweiges wird, wie es die Abbildung (Taf. III, Fig. 23d) zeigt, einige Zoll über der zum Fortsatz des Stammes ausgewählten Knospe abgeschnitten und somit ein Zapfen gebildet, und die an diesem Zapfen noch befindlichen Knospen entfernt.

9) Die Folge dieses Schnittes ist, daß sich die oberste Knospe zu einem sehr kräftigen, neuen Stammtrieb entwickelt und die übrigen an den jungen Stämmen noch befindlichen Knospen ebenfalls zum Austreiben geweckt werden.

10) Diese neuen Triebe werden durch die Sommerbehandlung in folgender Weise in ihrer Entwicklung geregelt. Der neue Leitzweig wird, sobald er 6—8 Zoll lang geworden, mit einem, etwas breiten Bastfaden an den Zapfen fest angebunden und ihm dadurch eine ganz gerade Richtung gegeben; die oberen seitlichen Triebe, welche sich mit vorherrschender Kraft entwickeln, werden zu derselben Zeit an den Spitzen eingezwickelt — pincirt — und dadurch die ihnen zuströmende Nahrung nach den sonst schwächer bleibenden unteren Seitenzweigen hingeleitet, wodurch diese letzteren an Triebkraft gewinnen. (Vergl. die Abb. 24, 26, 28 auf Taf. III.)

10) Dieses künstliche Hervorlocken der Seitentriebe hat zum Zweck, durch die an ihnen befindlichen Blätter dem unteren Theil des Stammes eine größere Menge von Nahrung zuzuführen und ihn dadurch zu verstärken, weshalb auch Dittrich diese Triebe Verstärkungstriebe genannt hat.

12) Im nächsten Jahr wird nach Bedürfniß der Schnitt des Leitzweigs wiederholt und von den Seitenzweigen diejenigen, welche besonders stark geworden sind und für die Bildung des Stammes entbehrlich erscheinen, dicht am Stamm glatt weggeschnitten, während die sämmtlichen anderen, bleibenden Seitenzweige auf etwa Fingerlänge eingestutzt werden.

13) Von Mitte Mai an werden die neuen Leitzweige wieder an die neu gebildeten Zapfen sorgfältig angebunden, die stärkeren Seitentriebe pincirt und etwa 1 Monat später eine Anzahl der früheren Seitenzweige soweit, als der Stamm sich schon gehörig verstärkt hat, glatt weggeschnitten.

14) Die im Frühjahr gelassenen Zapfen, welche zum Anbinden des Leitzweigs dienen, werden jährlich im Juli, nachdem der Leitzweig seinen ersten Trieb vollendet hat und ziemlich verholzt ist, dicht an der Basis des Leitzweiges vorsichtig weggeschnitten.

15) Alle diese Schnittwunden, soweit sie dicht am Stamm geführt werden, müssen sogleich mit kaltflüssigem Baumwachs überstrichen werden, wodurch deren Verheilung außerordentlich befördert und der Bildung von dürrer Holz vorgebeugt wird.

16) Die Schnitte über bestimmten Augen werden immer so geführt, daß sie dem Auge gegenüber in gleicher Höhe mit der Mitte des Auges beginnen und unmittelbar über der Spitze des Auges endigen.

17) Die Schnitte auf Zapfen werden nicht über einem bestimmten Auge geführt und daher blinde Schnitte genannt; dieselben werden nur ganz flüchtig ausgeführt.

18) Das gänzliche Abnehmen seitlicher Zweige hat so zu geschehen, daß die Wunde so klein als möglich wird; dies geschieht, indem man das Messer $\frac{1}{2}$ Linie vom Stamm entfernt, unterhalb des wegzuschneidenden Zweiges in die dort befindlichen, wulstigen Erhöhungen, in den Astring, einsetzt, und den Zweig nach oben zu, indem man ihn nach dem Stamm hin etwas herantreibt, schräg so durchschneidet, daß der Schnitt oberhalb des weggeschnittenen Zweiges keinen Vorsprung mehr bildet.

19) Mit diesem Beschneiden der Leit- und Seitenzweige wird in gleicher Weise fortgefahren, bis der junge Stamm die Höhe von $5\frac{1}{2}$ bis $6\frac{1}{2}$ Fuß erreicht hat, in welcher Höhe er dann über einem günstig gestellten Auge abgeknitten wird, um aus den dort befindlichen Knospen die Baumkrone zu bilden, mit deren Ausbildung die Erziehung des Hochstammes vollendet ist.

20) Noch ist zu bemerken, daß man um dem Stamm eine möglichst gerade Richtung zu geben, mit der für die Bildung des neuen Leitzweiges bestimmten Knospe jährlich wechselt, wie dies die Abbildungen auf Taf. III deutlich zeigen.

21) Was die Steinobstbäume betrifft, so ist hier die Erziehung schöner, gerader, kräftiger Stämme schon aus dem Grunde leichter und einfacher, weil sich hier fast sämtliche seitliche Knospen gewöhnlich ohne unsere Beihilfe zu Verstärkungstrieben entwickeln. Dies findet besonders bei dem Kirschaum statt und ist hier ein Rückschnitt nicht oder nur bei sehr schwachem Wuchs erforderlich; wird er angewendet, so gelten dieselben Regeln, wie für die Kernobstbäume.

22) Die Zwetschen und Pflaumen werden bei mäßigem Wuchs ganz wie die Kernobstbäume behandelt, allein die Seitenzweige müssen früher entfernt werden; stärker wachsende Stämme bedürfen häufig des Rückschnitts gar nicht und bilden auch ohne denselben starke und gerade Hochstämme.

23) Wallnußbäume werden ohne Rückschnitt hochstämmig gezogen und es werden nur während des Sommers gewöhnlich 2 mal die entbehrlichen stärkern Seitentriebe glatt weggeschnitten; im Frühjahr darf nichts an diesen Bäumen geschnitten werden.

24) Alle andern Baumarten werden entweder analog den schon besprochenen behandelt, z. B.: Aprikosen und Pflirsichhochstämme, deren Stamm gewöhnlich die Pflaumen bildet, auf die sie in die Kronenhöhe oculirt werden — oder durch Auspußen der seitlichen oder aus der Wurzel kommenden Zweige allmählig und mit Hilfe von Stäben in die Höhe gezogen, wie Quitten, Haselnüsse, Johannisbeeren u. s. w.

25) Pfähle werden nur angewendet a) in Lagen, die ganz außerordentlich den Stürmen exponirt sind; b) bei Sorten, welche gern bogenförmig wachsen; c) bei einzelnen Obstarten, die in die Kerne veredelt sind, zum Schutz der Kronenzweige.

26) Bleiben die fertig erzogenen und zum Verpflanzen sonst gehörig erstarrten Bäume noch 1 Jahr in der Baumschule, so werden die Kronenzweige im Frühjahr bis auf 4—6 Augen zurückgeschnitten und dabei dem mittleren Hauptzweig der Krone einige Augen

mehr gelassen, als den seitlichen Kronenzweigen, um der Krone eine schöne pyramidale Form zu geben.

27) Immer finden sich von allen Obstarten, von denen Hochstämme gebildet werden, namentlich von edlern Sorten, die oft einen schwächeren Wuchs haben, manche, welche sich zum Hochstamm nicht qualificiren und trotz dem Rückschnitt keinen kräftigen Stammtrieb bilden; diese werden dann zu Pyramiden erzogen.

28) Hierbei wird genau so verfahren, als wollte man Hochstämme erziehen, nur werden die unteren Seitenzweige nicht weggeschnitten, sondern im 2ten Jahre auf 5—6 Augen zurückgeschnitten und so gehalten, daß sich eine pyramidale Form des Bäumchens bildet. Seitenzweige, welche nicht recht herauswachsen wollen, werden dadurch belebt, daß man oberhalb derselben einen halbmondförmigen Schnitt durch Rinde und Bast macht, wie denn andererseits solche Seitenäste, die zu stark wachsen, im Wuchs dadurch gemäßiget werden, daß ein solcher Einschnitt unterhalb des Zweiges in den Stamm hinein gemacht wird.

29) Wir haben im Allgemeinen für die Höhe des Kronenansatzes 6' angenommen; für hochliegende Gegenden, sowie für Lagen, die den Stürmen sehr ausgesetzt sind, sind Bäume mit 5' Stammhöhe weit vorzuziehen und für nördlichere Gegenden (Schweden, Norwegen) sind sogar nur Halbhochstämme, d. h. Bäume mit 4' Stammhöhe besonders zu empfehlen.

30) Werden zum Schutz der Stämme oder zum Geradeerziehen derselben Pfähle hier und da angewendet, so muß man doch dieselben suchen bei Eintritt des Winters wieder wegzunehmen, um die Stämme nicht zu verwöhnen.

Achter Abschnitt.

Nebenarbeiten beim Baumschulbetrieb.

1) Hieher gehört a) das Unbinden der jungen Bäume, b) das Räubern oder Entfernen von aus dem Boden kommenden Wurzeltrieben, c) der Schutz gegen die gewöhnlich vorkommenden Feinde, d) das Ausgraben und Verpacken der Bäume und e) das künstliche Entlauben derselben bei schnell eintretendem Froste.

2) Bei dem Anbinden ist zu unterscheiden: das Anheften krautartiger Triebe und das Anbinden verholzter Stämme und Zweige. Ersteres geschieht mittelst Bast und zwar mit nicht zu dünnen Baststreifen, letzteres mittelst Bindeweiden.

3) Ein Anbinden krautartiger Triebe kommt vor beim Anheften der Edeltriebe vom *Deuliren* und dem *Rindepfpflanzen* in die Seite, sowie beim Anbinden der neuen Leitzeige an die stehengebliebenen Zapfen. Außerdem werden in allen Baumschulen, welche eine sehr rauhe, den Stürmen ausgesetzte Lage haben, die jungen Copulationen und die übrigen Reiferveredlungen —, namentlich die Edeltriebe der in die Rinde gepfropften jungen Bäume, an dünne Stäbe angebunden, um sie vor dem Abbrechen zu schützen, wozu stärkere Reifer, die man beim Beschneiden im Frühjahr erhält, genommen werden.

4) Alle stärkeren Bäume, welche eine schiefe Richtung des Stammes zeigen, werden an Pfähle angebunden; hierbei ist zu beachten a) daß die Pfähle recht glatt sind und keine Aeste haben, die die jungen Stämmchen durch Reiben verletzen können, b) daß sie so eingesteckt werden, daß die Wurzeln nicht dabei beschädigt werden, c) daß die Bänder so gemacht werden, daß die Stämmchen dadurch vom Pfahle etwas abgehalten werden, d) daß letztere nicht höher als nöthig sind, und namentlich nicht bis in die Krone reichen, e) daß am oberen Ende des Pfahls ein Band angebracht wird, welches dort jede sonst sehr leicht mögliche Reibung verhindert.

5) Alle Pfähle werden bei Eintritt des Winters herausgezogen; man soll überhaupt den Pfahl nur als Nothbehelf ansehen, um einen Stamm, der nicht gerade wachsen will, in gerade Richtung zu bringen.

6) Das *Räubern* geschieht, indem man solche Triebe, die am Wurzelhals hervorkommen, nachdem die Erde dort aufgeräumt wurde, glatt wegschneidet. Oft sind solche Triebe ein Zeichen, daß der Baum durch Frost gelitten hat, und in solchem Fall hilft das Räubern wenig oder nichts. Im Gegentheil ist es oft praktisch, einen dieser Wurzeltriebe zur Heranbildung eines neuen Bäumchens stehen zu lassen und den kranken Stamm bis zum Boden wegzuschneiden.

7) Was den Schutz der jungen Bäume betrifft, so sind der Feinde mancherlei, die zu bekämpfen sind, und zwar manche, die mitunter großen Schaden anrichten. Einer der unangenehmsten Gäste in der Baumschule ist der *Hase*, allein ein guter Zaun und einige Aufmerksamkeit halten ihn genügend ab. Die von ihm verursachten Wunden verheilen nicht gut, daher ist es oft besser, stark benagte Stämmchen bis zur Edelstelle abzuschneiden und einen neuen Stamm zu ziehen,

als dieselben 2, 3 Jahre und länger stehen zu lassen, um die Wunde muthmaßlich zu verheilen. Kleine Wunden werden durch sofortiges Bestreichen mit kaltschlüssigem Baumwachs bald wieder verheilt.

8) Ein böser Feind sind auch die Werren; Wegfangen derselben, indem man ihren Gängen nachspürt und gleichzeitiges Vertilgen der Nester — am Besten in Accord — hat am meisten ihrer Verbreitung vorgebeugt.

9) Engerlinge schaden ebenfalls sehr und ist es deshalb von großem Werth, Maikäfer in den Baumschulen möglichst abschütteln und wegsuchen zu lassen. Zu dem Auffuchen und Vertilgen der Engerlinge ist der Salat ein sehr gutes Mittel, indem solcher zwischen die Baumreihen dünn gesät oder gepflanzt wird; sowie eine Pflanze welkt, wird sofort die darunter liegende Larve aufgesucht und getödtet.

10) Zu den schlimmsten Feinden der jungen Bäume gehören die Blattläuse. Als Radikalmittel hat sich das Bespritzen oder Ein-tauchen der damit behafteten Triebe in frisch angemachte Kalkmilch (gelöschten Kalk und Wasser gemischt) bewährt; sonst half auch das Bestäuben mit Schwefelblüthe, Bespritzen mit Tabakslauge, mit Seifenwasser und Quassia u. dergl.; am meisten hilft ein guter, durchbringender Regen.

11) Honig- und Mehlthau, die Vorläufer der Blattläuse, entstehen als Folge starker Hitze bei mangelnder Bodenfeuchtigkeit. Eine Abhilfe ist sehr schwer, doch hat schon tüchtiges Spritzen und Begießen den Honigthau entfernt. Die vom Mehlthau ergriffenen Zweigspitzen, die dann weiß und wie bestäubt aussehen, und in Folge dessen schlecht fortwachsen, werden am besten bis zu den gefundenen Blättern weggeschnitten und dadurch neue gesunde Triebe hervorgehört.

12) Moose und Flechten finden sich als lästige und häßliche Ueberzüge der Rinde in Baumschulen, die sehr rauh liegen, die einen mageren Boden haben, von Dürre leiden, überhaupt wo der Trieb ein schwacher ist. Abwaschen mit Lauge oder dünner Gülle sind sehr gute Mittel, sonst hilft auch das Bepinseln der Stämme mit Kalkmilch.

13) In den gleichen Verhältnissen, wie die unter 12 erwähnten, zeigt sich oft auch eine Schildlaus, die wie ein Komma aussieht (*Aspidiotus linearis*), und oft in ungeheurer Menge die Rinde überdeckt. Gegen diese ist die frische Kalkmilch ebenfalls das beste und sicherste Mittel.

14) Auch von Raupen verschiedener Art werden die jungen Bäume heimgesucht und es sind diese, wenn nicht Hülfsmittel angewendet werden, oft sehr nachtheilig. Am schädlichsten ist offenbar die

Kleine Raupe des Frostspanners, welche im ersten Frühjahr erscheint und die jungen Triebe und Blätter oft sehr stark beschädigt. Da sie einzeln und immer in etwas zusammengewickelten jungen Blättern sich aufhält, so ist kein anderes Mittel, als mit Handschuhen diese leicht bemerkbaren Aufenthaltsorte zu zerdrücken und somit zugleich das Insekt zu tödten. Andere, in Gesellschaften auftretende Raupen (Ringelraupe, Fuchs,) werden leicht, da sie Morgens zusammenfrieren, vertilgt und verursachen selten in Baumschulen größeren Schaden.

15) Krankheiten junger Bäume kommen in gut gehaltenen Baumschulen selten oder fast nie vor, dagegen kommt in naschkaltem und nicht durchlassendem Boden die Gelfsucht und der Brand gern vor und giebt es hier kein anderes Mittel, als tiefes Rigolen und Drainiren des Bodens. Hierüber Weiteres in Abschnitt XV.

16) Zu den Nebenarbeiten gehört auch das künstliche Entlauben der jüngeren Bäume bei schnell eintretenden Frösten, falls der Trieb noch nicht beendet und die Terminalknospe noch nicht gehörig ausgebildet sein sollte. Es leistet dasselbe, richtig angewendet, vortreffliche Dienste und muß nur mit einiger Vorsicht geschehen, indem die Blätter von unten nach oben zu und nicht von oben nach unten abgestreift werden.

17) Das Ausgraben der Bäume ist sozusagen die letzte Arbeit; sie muß aber auch mit größter Vorsicht geschehen, indem ein unvorsichtiges Ausgraben, Ausreißen oder Ausshauen der Bäume oft die Mühe der ganzen Erziehung vernichtet. Nachdem man zunächst die obere Erde weggeräumt hat, wird den sich zeigenden Wurzeln möglichst nachgegraben und die sich ausbreitenden Wurzeln, etwa bei $1\frac{1}{2}'$ von dem Stamm entfernt mit einem scharfen Spaten abgestoßen.

18) Sollen die Bäume versendet werden, so ist eine gute, feste Umhüllung der Stämme, Kronen und Wurzeln mit Stroh erforderlich, wobei zwischen die Wurzeln feuchtes Moos gebracht wird und durch zwischen die Stämme und Kronen gelegtes Wirrstroh jeder Reibung und Beschädigung derselben vorgebeugt wird.

Neunter Abschnitt.

Bearbeitung und Düngung des Bodens beim Baumschulbetrieb.

1) Die Beete der Baumschule müssen stets locker und rein von Unkraut gehalten werden und liegt in der That in der fleißigen

Cultur und Pflege des Bodens eines der wichtigsten Hülfsmittel zur Gewinnung schöner, gesunder und kräftiger junger Obstbäume.

2) Eine sehr wichtige Sache ist es, daß der Boden der Baumschule vor Eintritt des Winters gut gelockert wird und kann dies durch ein tiefes Behacken oder durch Umgraben mit kleinen und schmalen Spaten geschehen, wobei natürlich die Wurzeln auf alle mögliche Weise geschont werden müssen.

3) Während des Sommers muß, besonders bei trockenem Wetter, fleißig und zwar in der Regel 3 mal der Boden gehackt und die Unkräuter dabei möglichst entfernt werden.

4) Es werden bei dem jedeämahligen Behacken die Wege zwischen den Baumschulbeeten bloß aufgescharrt und wieder ausgezogen.

5) Bei den jungen Schlägen wendet man zum Behacken sehr zweckmäßig den Kreil oder Karst an, bei den älteren die gewöhnliche Hacke.

6) Ist der Trieb in der Baumschule schwach und bedarf der Boden einer Nachhülfe, so überstreue man denselben nach einem Behacken mit einem Compost aus Asche oder Kalkschutt und kurzem Dünger oder Kloakenbung, und bedarf der Boden einer besonderen Lockerung der Oberfläche, wohl auch noch mit etwas alter Gerberlohe. Diese Stoffe obenhin gestreut, wirken, indem sie durch den Regen ausgelaugt und die darin enthaltenen Nährstoffe in den Boden geführt werden, sehr günstig, ohne den Bäumchen irgend einen Schaden zu bringen.

7) Eingraben von Dünger, Hornspänen, wollenen Lumpen u. dergl. ist wegen der Gefahr der Ueberdüngung und der durch Berührung der Wurzeln mit diesen kräftigen Dungstoffen entstehenden Krankheiten (dem Krebs und Brand), nicht zu empfehlen.

8) Auch eine bloße Wiederholung des beim Pflanzen empfohlenen Bedeckens des Bodens mit einer humosen Streu, z. B. Gerberlohe ist ein wesentliches Förderungsmittel für ein gesundes Wachsthum und besonders bei etwas leichtem Boden, sowie bei warmer Lage der Baumschule sehr zu empfehlen.

Zehnter Abschnitt.

Auswahl eines geeigneten Sortimentes für die Baumschule.

1) Es ist für den lukrativen Betrieb einer Baumschule ungemein wichtig, ein ganz geeignetes Sortiment von nicht zu großem Umfang auszuwählen, welches nur die wirklich schätzbarsten, und als solche ge-

hörig erprobten, für die climatischen wie ökonomischen Verhältnisse der Gegend genau berechneten Sorten enthält.

2) Bei gleichem Werth gibt man stets den stärker wachsenden und kräftige Bäume bildenden Sorten, die auch gewöhnlich die dauerhaftesten sind, den Vorzug.

3) Ist in der Gegend die Mostbereitung eingeführt, so versteht sich, daß auch die werthvollsten Mostsorten angezogen werden müssen und muß man sich überhaupt genau nach den herrschenden Bedürfnissen richten, auch den schon bekannteren und gesuchten, in einer größeren Gegend besonders gutgedeihenden Sorten gebührend Rechnung tragen, insofern sie wirklich nutzbringend und empfehlenswerth sind.

4) Das im 11. Abschnitt mitgetheilte Verzeichniß besonders werthvoller Obstsorten enthält ein sehr zu beachtendes Sortiment. Allein für kleinere Baumschulen, welche auch nur für kleinere Bedürfnisse sorgen, möchten sich folgende Kernobstsorten (15 Aepfel- und 15 Birnsorten) für alle die Gegenden, wo man das Obst besonders als Tafel- und Handelsfrucht zieht, vorzugsweise zu beachten sein.

a) Aepfel: Gradensteiner, Champagner ReINETTE, Weißer Astracan, Cludius' Herbstapfel, Danziger Kant A., Pariser Rambour R., Langtons Sondergleichen, Baumanns ReINETTE, Sommer Parmäne, Dsnabrücker ReINETTE, Winter Goldparmäne, Harberts ReINETTE, Große Casseler ReINETTE, Großer Bohnapfel, Winter Citronenapfel.

b) Birnen: Gute Graue, Punktirter Sommerdorn, Colomas Herbstbutterb., Blumenbachs Butterb., Winter Dechantäsbirn, Diels Butterbirn, Wildling von Motte, Englische Sommerbutterb., Napoleons Butterb., Grumfower Butterb., Hardenponts Winterbutterbirn, Stuttgarter Gaisbirtenbirn, Forellenbirn, Kuhfuß, Großer Katzenkopf, (letztere 2 als Kochbirnen).

5) Alle diese Sorten haben in der Baumschule einen schönen starken und geraden Wuchs, sie sind in Gärten, wie größtentheils auch auf Baumgütern und an Straßen anzupflanzen und liefern später durchaus werthvolle, leicht verkäufliche Früchte.

6) Werden zu diesen Sorten einzelne, die gerade in einer gewissen Gegend beliebt sind, noch dazu genommen, so ist das Sortiment für kleinere, und mittlere Baumschulen vollkommen hinreichend.

7) Jede Sorte muß in der Baumschule eine genaue Bezeichnung erhalten und in ein Buch eingetragen werden, so daß jeder Verwechslung vorgebeugt wird.

8) Größte Genauigkeit bei der Veredlung, damit nicht Reiser in andere Reihen, als dahin, wohin sie bestimmt sind, gebracht werden,

sorgfältige Auswahl und gute Bezeichnung der aus der Baumschule abzugebenden Bäume ist jedem Baumschulbesitzer aufs Dringendste zu empfehlen.

Elfter Abschnitt.

Auswahl geeigneter Obstsorten für die verschiedenen Obstanlagen.

1) Eine der wichtigsten Aufgaben für den rationellen Betrieb des Obstbaus ist, die für die verschiedenen climatischen Verhältnisse, für die verschiedenen Böden, für die verschiedenen Arten von Obstanlagen und die für den besten wirthschaftlichen Nutzen tauglichsten Obstsorten auszuwählen. Der wahre und höchste Ertrag einer Obstpflanzung ist durch die richtige Auswahl der Sorten bedingt.

2) Wenn es sich nur darum handelt, in gutgelegenen Gärten, in tiefgründigen Böden und bei passender Cultur Obstbäume zu pflanzen, da ist eine ängstliche Auswahl der Sorten nicht erforderlich. Es wird nur wenige Äpfel geben — etwa der Weiße Rosmarin u. a. südtirolische Sorten — die selbst in mittelgut gelegenen Gärten bei richtiger Pflege nicht mit Erfolg zu ziehen wären, ebenso sind alle Sommer-, Herbst- und sehr viele Winterbirnen (letztere an geschützter Wand) in gewöhnlichen Gärten gut zu erziehen. Kirschchen, Pflaumen und Zwetschen, sowie auch Aprikosen und frühe Pfirsiche können, passend placirt und richtig behandelt, in solchen Gärten zur vollen Ausbildung gebracht werden, und ebenso alles Beerenobst, Mispeln u. s. w.

3) Von weit größerer Bedeutung ist in dieser Hinsicht der landwirthschaftliche Obstbau, d. h. die Obstanlagen auf Wiesen, Aedern, an Straßen u. a. unbeschützten Orten, wo selbstverständlich eine solche Pflege, wie in Gärten, nicht wohl auszuführen ist, auch der erforderliche Schutz für zartere Sorten selten zu erlangen sein dürfte.

4) In dieser Hinsicht unterscheidet man am besten die Obstsorten als geeignet a) für hohe und rauhere Lagen, b) für gewöhnliche oder gute Obstlagen, c) für geschützte oder warme Obstlagen.

5) Vertikale Verhältnisse üben oft einen sehr großen Einfluß auf die specielle Beschaffenheit einer Gegend aus; es können höhere Lagen in muldenförmigen Vertiefungen gleich den besten Lagen sein und sonst warme Lagen in engen, zugigen Thälern dieselbe Auswahl von Sorten, wie für die höheren und rauheren Lagen bedingen.

6) Der Boden, seine allgemeine Beschaffenheit, — besonders seine Tiefgründigkeit, seine wasserhaltende und wasserdurchlassende Beschaffenheit, sein Reichthum oder sein Mangel an löslichen mineralischen Nährstoffen, seine Lockerheit oder Bündigkeit — übt einen sehr bedeutenden Einfluß auf das Gedeihen der angepflanzten Obstsorten aus und man kann annehmen, daß in einem tiefgründigen und fruchtbaren, nicht zu wasserhaltenden Boden von mittlerer Bündigkeit die allermeisten Obstsorten und deren Varietäten relativ viel besser gedeihen und auch ungünstigere climatische Verhältnisse ertragen können, als dieselben Sorten in sehr guten Lagen bei minder guter Bodenbeschaffenheit.

7) Namentlich ist der Grad der Bodenfeuchtigkeit, der durchschnittlich herrscht, von sehr großem Einfluß und fast alle Obstsorten gedeihen in einem kühlen und selten an Feuchtigkeit Mangel leidenden Boden besser, als in einem sehr trocknen, warmen Grunde. Hieraus ist auch erklärlich, daß an sanften, nördlich gelegenen Abhängen im Allgemeinen das Obst besser gedeiht, auch schöner, größer und saftreicher wird, als an den meisten südlich geneigten Bergabhängen.

8) Von außerordentlichem Einfluß auf das gute Gedeihen der Bäume ist übrigens eine richtige Behandlung und Pflege derselben, namentlich ist die Erhaltung des richtigen Verhältnisses zwischen Holz- und Fruchtzweigen, der sorgfältige Schutz der Wunden gegen Fäulniß, gehöriges Ausputzen der Krone, zweckmäßiges Düngen von der größten Wirkung und es gedeihen viele Sorten bei guter Pflege auch in rauheren Lagen besser, als dieselben ohne Behandlung selbst in den ausgezeichnetsten Obstanlagen fortkommen.

9) Einen Beweis dafür geben diejenigen Früchte, welche selbst in den nördlicheren Ländern Deutschlands bei sehr sorgfältiger Cultur erzielt werden können, wie dies die Ausstellungen in neuerer Zeit zur Genüge documentirt haben.

10) Von besonderer Wichtigkeit ist bei größeren landwirthschaftlichen Obstanlagen der Nutzungszweck. Ist die ökonomisch wichtigste Art der Obstbenutzung, die Obstweibereitung eingeführt, so hat man zur Anpflanzung an Straßen eine Menge von Sorten, die, bei sehr mäßigen Ansprüchen an das Klima, bei nur einigermaßen sachkundiger Behandlung selbst an ganz unbeschützten Lagen sehr reiche Erträge geben, die um so sicherer sind, je weniger sich eine solche Sorte für den Rohgenuß eignet.

11) Zum Dörren, Einkochen des Saftes oder Fleisches, zu Muß, dienen ebenfalls viele minder empfindliche Sorten, während das

eigentliche Marktobst, besonders die halb zeitigenden Sorten vorzüglich nur in der Nähe der Wohnungen, oder unter gutem Schutz mit Erfolg zu ziehen sind. Spätreifende Sorten für den Handel können allerdings auch an Landstraßen gebaut werden, doch immer nur in gutem Boden.

12) In vielen Gegenden ist der späte Eintritt der Blüthe eine Gewähr für reichere Erträge und es sind daher spätblühende Sorten jedenfalls besonders zu Anpflanzungen in solchen Gegenden zu beachten und andern vorzuziehen.

12) Auf den Versammlungen der Deutschen Pomologen und Obstzüchter wurden seither eine Anzahl der besonders zur Anpflanzung zu empfehlenden Obstsorten aus allen Obstgattungen ausgewählt. Diese Sorten sollen nach der Reifzeit geordnet und durch eine Anzahl noch besonders werthvoller Sorten vermehrt, hier aufgeführt werden und es darf dieses Sortiment als ein Normalsortiment für den deutschen Obstbau betrachtet werden, indem es für alle Zwecke, Ansprüche und Verhältnisse Vorzügliches enthält.

Ueber den eigenthümlichen Werth dieser Sorten, die Anforderung an dieselben an Klima und Boden u. s. w. ist in Lucas=Medicus, Lehre vom Obstbau u. a. pomol. Schriften nachzulesen.

13) Aufzählung von 60 sehr werthvollen Apfelsorten, nach der Reifzeit geordnet.

Sommeräpfel: (August—Mitte Septbr.) II. Sommergewürzapfel, IV. Weißer u. Rother Astracan, Virginischer Sommerapfel, Früher Margarethen A., V. Englischer Scharlachpepping, Sommer Zimmtapfel.

Herbstäpfel: (Octbr. — Mitte Novbr.) I. Gravensteiner, II. Prinzenapfel, IV. Cludius' Herbstapfel, VI. Kaiser Alexander, Pleisner Rambour, Sommer Parmaine, Scharlachrothe Parmaine, Langtons Sondergleichen, Marmorirter Sommerpepping, Wolkmanns ReINETTE, XI. Große graue Herbst A.

Winteräpfel: (Mitte Novbr. — Februar, März.) I. Weißer Winter Calvill, Gestreifter Herbst Calv., III. Goldgulberling, IV. Danziger Kantapfel, Purpurrother Cousinot, (W.) Wagener Apfel, Böhmer, V. Rother Winter Taubenapfel, Mantapfel, VII. Pariser Rambour ReINETTE = Canada Rtte., Goldzeugapfel, EdelreINETTE, Burchardts Rtte., VIII. Ananas Rtte., ReINETTE von Breda, Deutscher Goldpepping, IX. Edelborsdorfer, X. Muscat Rtte., Carmeliter Rtte., XI. Englische Spital ReINETTE, Graue franzöf. Rtte., Osnabrücker Rtte., XII. Win-

ter Goldparmaine, Harberts Reinette, Orleans Reinette, Goldreinette von Blenheim, Ribston Pepping, XV. Kleiner Langstiel, Weißer Taffetapfel.

Frühjahrsäpfel: (März—Juli.) II. Winter Postoph, III. Champagner Reinette oder Lozkrieger, VII. Reinette von Sorgvliet, VIII. Delkofer Pepping, X. Baumanns Rtte., XI. Parkers Pepping, XII. Große Casseler Rtte., Königlichcr Kurzstiel, XIII. Großer Bohnapfel (W.), Weißer und Brauner Matapfel (W.), Rother Eiserapfel (W.), Winter Citronenapfel, Wellington (W.), Grüner Fürstenapfel (W.)

Anm. Die gesperrt gedruckten Sorten sind auf den Allg. Pomologen-Versammlungen zum Anbau empfohlen worden.

Die den Namen vorgeetzten Zahlen deuten die Familie an, wohin die darnach folgenden Früchte gehören, und bezeichnen I. Calvillen, II. Schlotteräpfel. III. Gulberlinge, IV. Rosenäpfel, V. Lauben A., VI. Ramboure, VII. Rambourreinetten, VIII. Wachsreinetten, IX. Borsdorfer, X. Rother Ritten., XI. Graue Ritten., XII. Gold-Ritten., XIII. Streiflinge, XIV. Spizäpfel, XV. Plattäpfel.

(W.) bedeutet, daß diese Sorte eigentlich vorzugsweise für die wirthschaftliche Verwendung und weniger für die Tafel Werth hat, alle anderen Sorten sind Tafelfrüchte vom 1. und 2. Range.

14) Aufzählung von 60 ausgezeichneten und werthvollen Birnsorten.

Sommerbirnen: I. Amanlis Butterbirne, Gute Graue, II. Grüne Magdalene, Runde Mundnegbirne, V. Grüne Tafelbirne, Engl. Sommerbutterb., VI. Holländische Feigenbirn, Prinzessin Marianne, VII. Williams Christenbirn, VIII. Stuttgarter Gaisbirnenbirn, Erzbischof Hons, IX. Sommer Robine, X. Römische Schmalzbirne, XI. Leipziger Rettigbirn, Sommer Eierbirn, XIII. Westphälische Glockenbirn = Ruffuß (W.)

Herbstbirnen: I. Weiße Herbstbutterb., Colomas Herbstb., Holzfarbige Butterb., Punktirter Sommerborn, Clairgeau's Butterb., Hochfeine Butterb., Herbst-Sylvester-König von Württemberg, Graue Herbstbutterbirn, III. Wildling v. Motte, Rother Dechantsbirn, Rother Bergamotte, Esperens Herrenb., Deutsche Nationalberg. = Schöne und Gute, V. Lange grüne Herbstb., VI. Capiaumont, Marie Luise, VII. Napoleons Butterb., Grumfower Butterb., Herzogin von Angoulême, VIII. Gute Luise von Avranches, XII. Zimmitfarbige Schmalzb. (W.), XIV. Hari-gelb. (W.), XV. Champagner Bratb. (W.), Wolfsbirn (W.), Weilersche Mostbirn (W.), Wildling vom Einsiedel (W.)

Winterbirnen: I. Winter Melis, Diels Butterbirn, Regentin, Liegels Winterbutterb., Blumenbachs Butterb., III. Zephirin Gregoire, V. Neue Poiteau, Bauquelin, VI. Boscs Flaschenbirn, VII. Hardenponts Wtrbutterb., Arembergs Colmar, Neue Julviabirn, VIII. Forellenb., XII. Kampervenus (W.), XIII. Großer Kazentopf (W.)

Frühjahrsbirnen: I. Winterdechantsbirn, III. Esperens Bergamotte, Edelcrasanne, VII. Glücksbirn, XII. Winter Apothekerbirn (W.)

Anm. Die gesperrt gedruckten Sorten wurden bei den Pomologen-Versammlungen empfohlen; die vorgesezten lat. Zahlen deuten die Familien an, wohin die einzelnen Früchte gehören, und zwar I. Butterbirnen, II. Halbbutterbirnen, III. Bergamotten, IV. Halbbergamotten, V. Grüne Langbirnen, VI. Flaschenbirnen, VII. Apothekerbirnen, VIII. Roujfeletten, IX. Muskatellerbirnen, X. Schmalzbirnen, XI. Gewürzbirnen, XII. Längl. Kochbirnen, XIII. Rundliche Kochbirnen, XIV. Längl. Weinbirnen, XV. Rundliche Weinbirnen.

15) Zwetschen und Pflaumen. Hier sind vorzüglich nur zu erwähnen: von Zwetschen: Gewöhnliche Zwetsche oder Hauspflaume, Italienische Zwetsche, Hartwiß gelbe Zw., Dörells neue große Zw., Lucas' Frühzwetsche, Violette Diapree; von Pflaumen: Große Reineclaude, Gelbe Mirabelle; die meisten andern Pflaumen haben nur localen Werth.

16) Kirschen und Weichseln: Frühe Maiherzk., Krügers Herz., Fromms Herz., Lucienkirsche, Hedelfinger Riesentk., Große schwarze Knorpelk., Prinzessin oder Laueremannsk., Spanische Frühkirsche, Rothe Maikirsche, Große Glaskirsche von Montmorency, Ostheimer Weichsel, Brüsseler Braune oder Nordmorelle, Königliche Amarelle, Königin Hortensia.

Eine Menge anderer gleichwerthiger Kirschenforten finden sich in fast allen pomologischen Büchern verzeichnet.

Eine gute Auswahl der besten Sorten der übrigens minder wichtigen Schalen- und Beeren-Obstforten ist in Lucas-Medicus, Lehre vom Obstbau, 3. Aufl., nachzulesen, sowie in Müllers Beiträgen zur Förderung der Obstcultur und Obstkunde in Deutschland.

Zwölfter Abschnitt.

Der Baumsatz.

1) Ist die Auswahl der Sorten für eine Obstanlage festgesetzt, so kann die Beschaffung der Bäume und nach der Erlangung derselben die Anpflanzung oder der Baumsatz vorgenommen werden.

2) Vorher sind indeß die Entfernungen der einzelnen Bäume und die Pflanzungsverhältnisse festzustellen.

Was letztere betrifft, so werden die Bäume entweder ins Quadrat oder, gewöhnlich, in Verband gesetzt, d. h. so, daß je 3 Bäume immer ein gleichseitiges Dreieck bilden. Taf. IV 3 zeigt eine Quadrat-, Fig. 4 ein Verband- oder Dreieckpflanzung.

3) Was die Entfernung anbetrifft, welche den verschiedenen Baumarten zu geben ist, wenn sie sich recht kräftig ausbilden sollen, so wird in Baumgärten und an Straßen für die Kernobstbäume durchschnittlich allseitig 36' Weite angenommen, Zwetschen setzt man 18—20', Wallnüsse und Echte Kastanien 40—50' auseinander. In Hausgärten, wo meistens feinere und schwächere Kronen bildende Bäume gepflanzt werden, setzt man sowohl die Kern- wie Steinobstbäume, außer Zwetschen, die nicht selten nur 15' Entfernung erhalten, auf 30', sogar in leichten Böden, mitunter auf 24' Weite.

4) Im Allgemeinen muß hier als Regel gelten, daß die Bäume so weit gesetzt werden müssen, daß deren Wurzelkrone sich gehörig ausbilden kann, und daß deren Wurzeln möglichst Raum und Boden zur reichen Aufnahme von Nahrung für die Baumkrone finden.

5) Wenn man so oft die Erfahrung macht, daß Obstbäume an Straßen besonders reich tragen, so liegt die Ursache dieser Erscheinung nicht, wie man gewöhnlich glaubt, in dem die Raupen abhaltenden Straßenstaub, sondern darin, daß die Wurzeln sich, durch andere Bäume ungehindert, gut ausbreiten können und die Feuchtigkeit des Straßengrabens ihnen zu Gute kommt. Allerdings treten diese günstigen Zustände vorzüglich nur da ein, wo die Bäume etwas von der Straße einwärts in dem angrenzenden Ackerland stehen, wie dies in Württemberg der Fall ist.

6) Die erste Arbeit für den Baumsatz ist die Fertigung der Baumgrube. Dieselbe muß durchschnittlich 6' weit und 2—2 $\frac{1}{2}$ ' tief sein; bei Boden von geringer Güte ist es gerathen, die Gruben tiefer zu machen, in gutem tiefgründigem Ackerland genügen 4' Weite und 2' Tiefe. Je bündiger der Boden ist, desto besser ist es, wenn die Baumgruben eine längere Zeit vor dem Baumsatz geöffnet sind und der Boden von der Atmosphäre mürber und milder gemacht werden kann.

7) Daß Alles geschehen muß, um dem zu pflanzenden Baum einen guten und passenden Standort zu geben, daß schlechter Untergrund soviel möglich entfernt werden, daß bei Unfruchtbarkeit des Bodens, durch Zufuhr von Compost nachgeholfen werden sollte, sind alles Dinge, die sich von selbst verstehen.

8) Ein Fehler ist hier aber warnend zu erwähnen, der häufig aus Unkenntniß vorkommt. Man meint nämlich den gepflanzten jungen Bäumen den größten Gefallen zu erweisen, wenn man die ganze Baumgrube mit fettem Gartenboden oder Composterde ausfüllt; dies ist nicht richtig; der junge Baum wurzelt in solchen Fällen in dem gewöhnlichen umliegenden Boden nur schwer später ein und stoßt dann im Wuchs, sowie er die Grube durchwurzelt hat. Es ist dagegen sehr zweckmäßig, die vorhandene Erde zu der Baumgrube $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ Compost, der aber wohl zersezt sein muß, beizumischen oder auf andere praktische Weise die Erde zu verbessern, aber ohne sie ganz zu verändern.

9) Nicht immer darf in Gruben gepflanzt werden; ist der Boden bei 2' Tiefe schon kieselig, so thut man wohl, den Baum oben auf das Land zu setzen und ringsum Erde anzuhäufen, so daß die Baumscheibe zuletzt 2' hoch über dem Niveau des Landes hervortritt. Doch kann dies nur als Ausnahme gelten.

10) Der zu pflanzende junge Baum muß gesund im Stamm, gehörig erstarkt und gerade gewachsen sein, eine schöne und vollständige Krone haben und reich bewurzelt sein. Die Wurzeln müssen gesund und auf dem Anschnitt weiß, der Stamm glattrindig und frei von Krankheiten sein. Kräftige junge gutbewurzelte Bäume wachsen immer am leichtesten an, schwache und solche, die länger als 7 Jahre in der Baumschule gestanden, siechen gewöhnlich mehrere Jahre, ehe sie in gehörigen Trieb kommen und gehen oft nach einigen Jahren ein.

11) Das Verfahren beim Baumsatz ist folgendes: Die Baumgrube wird einige Tage vor dem Pflanzen zu $\frac{4}{5}$ wieder eingefüllt, so daß sich die Erde vor dem Pflanzen etwas setzen kann.

Hierzu wird etwas von der besten der vorhandenen Erde (um sie an die Wurzeln zu bringen) und ein Theil der geringeren Erde aus der Tiefe (zur Bildung der Baumscheibe) zurück gehalten.

12) Der junge Baum wird vor dem Setzen an den Wurzeln frisch angeschnitten und einige Stunden in einen Behälter mit Wasser gestellt; die Kronenzweige werden nicht oder nur wenig eingestutzt.

13) Die Wurzelkrone muß so zu stehen kommen, daß der oberste Theil derselben, der Wurzelhals, für alle Zeiten etwas über oder gleich dem Niveau des Bodens komme, aber nie tiefer in dem Boden; ein zu tiefer Stand hat Krankheiten (Gelbsucht) und Unfruchtbarkeit zur unmittelbaren Folge.

14) Ist dieser Standpunkt eingehalten, so wird zwischen und um die Wurzeln lockerer und feiner Boden gebracht und dieser durch Begießen zwischen alle kleineren Würzelchen gebracht, die Wurzeln möglichst

sorgfältig ausgebreitet und dann die Erde sanft angeedrückt oder leicht angetreten.

15) Die Baumscheibe wird so gemacht, daß sie wie Abb. 1 Taf. IV zeigt, nach der Mitte zu muldenförmig vertieft ist. Ist der Boden trocken, so wird nach Fertigung der Baumscheibe und vor dem Anbinden des Baumes ein nochmaliges Begießen angewendet und darauf die Baumscheibe mit kurzem Mist oder einer humösen Streu zum Schutz gegen das Austrocknen dünn überlegt.

16) Jeder neu gepflanzte Baum verlangt Schutz und Ruhe für seine Wurzeln; dies kann nur erreicht werden, wenn er angebunden wird. Das Anbinden geschieht entweder an einen oder an zwei Pfähle. In ersterem Fall wird der Pfahl in den festen Boden der Baumgrube vor dem Pflanzen fest eingeschlagen und der Baum nach dem Pflanzen nur locker an denselben angebunden, im 2ten Fall wird, wie es die Abb. (Taf. IV, 1.) zeigt, der Stamm durch 2 Weidenbänder so zwischen zwei Pfähle festgespannt, daß er in dieser Stellung verharret, sich aber doch regelmäßig mit der Erde des Baumlochs setzen kann.

17) Nach dem Anbinden wird es oft nöthig sein, daß der junge Baum einen Schutz gegen Wild und Waidvieh erhalte. Dies geschieht am besten durch Umbinden mit Dornen, wie dies auch die Abb. (Taf. IV, 1.) darstellt.

18) Was das Beschneiden der Kronenzweige der zu pflanzenden Bäume betrifft, so ist zunächst dahin zu wirken, daß die Krone eine schöne pyramidale Form erhalte, daher darf der Mitteltrieb nicht, wie es oft geschieht, aus der Krone herausgeschnitten werden.

19) Man schneidet gewöhnlich beim Pflanzen die Zweige sämtlich auf 3—4 Augen zurück; viele Erfahrungen haben bewiesen, daß diese Methode nicht die zweckmäßigste ist, daß hingegen ein nur sehr geringes Abstutzen oder sogar ein Nichtbeschneiden der Kronenzweige weit besseren Erfolg giebt. Allerdings werden die letzten zurückgeschnitten, aber erst ein Jahr nach dem Pflanzen.

20) Die dadurch erzielten Vortheile sind a) es kommen die oberen Augen immer früher als die unteren in Trieb und beginnt daher auch die Neubildung von Wurzeln früher; b) es werden eine Menge Nährstoffe, die in jenen Zweigenden abgelagert sind, erhalten; c) es werden dem jungen Baum weniger Wunden zugefügt; d) es treiben bei dem Schnitt im nächsten Jahr die Augen, über denen dann geschnitten wird, sicher aus, was bei dem Beschneiden, wenn es zugleich mit dem Pflanzen geschieht, nicht immer der Fall ist.

21) Im Allgemeinen gedeihen die Pflanzungen, welche recht zeitig im Frühjahr geschehen, besser, als die Herbstpflanzungen, doch wirken hierbei so viele locale Verhältnisse mit, daß sich nicht bestimmt im Allgemeinen sagen läßt, die eine oder die andere Pflanzzeit sei die vorzüglichere. Kann man im Herbst so zeitig pflanzen, daß sich noch neue Wurzeln bilden, so erhalten jedenfalls die Bäume dadurch einen namhaften Vortheil und treiben im Frühjahr sehr schön und kräftig aus.

22) Als Mittel, welche dem Gedeihen der frisch gepflanzten Bäume sehr förderlich sind, sind zu beachten a) frisches Anschneiden der Wurzeln beim Setzen, b) Umgeben der Wurzeln mit Composterde, c) Unterbringen von etwas Hafer- oder Gerstenkörnern unter die Wurzelkrone, d) gehöriges Angießen, e) Umbinden der Stämme bis zur Krone mit Schilf oder Stroh, als Schutz gegen die trocknenden Märzwinde, f) Belegen der Baumscheiben mit einer humosen Streu.

Dreizehnter Abschnitt.

Die Pflege der Obstbäume in späteren Jahren.

1) Wir haben hier zu unterscheiden zwischen der Pflege der neu angelegten Obstgärten in den ersten 5—6 Jahren und der Behandlung derselben, nachdem die Bäume ihre Ausbildung und volle Größe erhalten haben, oder zwischen jungen und alten Obstanlagen.

2) Die Pflege der Wurzeln bedingt bei allen jüngeren Anpflanzungen ein stetes Lockererhalten der Erde in der nächsten Nähe des Stammes, so daß Luft und Feuchtigkeit gehörig auf die Wurzelbildung einwirken können.

3) Bei an warmgelegenen Abhängen oder auf andern warmen Lagen oder auch auf Schafweiden stehenden Bäumen ist ein Ueberdecken der gelockerten Baumscheibe mit einer humosen Streu während des Sommers von sehr großem Werth und das Wachsthum sehr fördernd.

4) Die Stämme sind, um ihnen eine glatte frische Rinde und zugleich einen sichernden Schutz gegen Hasen zu geben, jeden Herbst mit einem Brei von Kalk und Rindsblut zu überstreichen, welcher Anstrich bei der Verstärkung des Stammes im Frühjahr übrigens wieder abgestoßen wird.

5) Bei Bäumen, die in ihrer Jugend sehr langsam erzogen wurden und deren Basttschicht sehr zähe geworden ist, zur Verstärkung des Stammes, ein vorsichtiges Durchschneiden dieser Basttschicht, der äußeren und inneren Rindenschicht von großem Nutzen. Dieses Verfahren, Schröpfen genannt, wird am besten im Mai angewendet und können die Einschnitte geradlinig oder gebogen sein und nach jeder Himmelsgegend zu, wenn sie nur nicht so tief gemacht werden, daß auch die innersten zarten Basttschichten oder gar der Splint verlegt wird.

6) Gegen Schildläuse, Ameisen u. dergl., welche mitunter die Stämme belästigen, giebt es kein besseres Mittel, als ein dünner Anstrich der Stämme mit frisch gelöschtem Kalk, dem noch etwas Holzasche beigemischt wird, oder Ruß, um die weiße Farbe zu vermeiden.

7) Die Pflege des Stammes begreift auch die Verheilung der Wunden. Diese müssen, wenn die Rinde in geringem Umfang verlegt ist, sofort mit kaltschlüssigem Baumwachs verstrichen werden; bei größeren Verletzungen junger Bäume ist es oft besser, einen neuen an die Stelle des verletzten zu setzen. Bei Rindenwunden wird der sonst so vortreffliche Theer, der auf Kopfwunden (beim Ausspuzen und Verjüngen) verwendet wird, in der Regel nicht angewendet.

8) Frostplatten kommen bei jungen Baumstämmen unten am Stamm nicht selten vor und zwar meist auf der Südwestseite. Es ist daher sehr vortheilhaft, den Baumpfahl auf diese Seite zu stellen und in Gegenden, wo oft Frostplatten vorkommen, neben dem Pfahl noch zwei kurze Pfähle bis auf 2' Höhe einzuschlagen, welche während des Winters und ersten Frühjahrs den unteren Theil des Stammes gegen die Sonnenstrahlen schützen, da gerade die Erwärmung, die hier am stärksten ist, Ursache der Frostplatten wird; die Vorsicht ist besonders bei Apfelbäumen am Platz.

9) Bezüglich der Pflege der Krone ist zu bemerken, daß man suchen muß, immer eine mehr pyramidale oder hochkugelförmige als flache und herabhängende Baumkrone zu erziehen.

10) Das Hochgehen der Aeste gestattet die ungehinderte Bearbeitung des Bodens unter den Bäumen und giebt weit schönere, dauerhaftere und fruchtbarere Bäume, als wenn schon in der Jugend die Aeste herabhängen; auch werden die Früchte schöner und vollkommener. Die Zweige und Fruchtruthen mögen immerhin herabhängen, wenn nur starke Aeste sie gehörig tragen und halten können.

11) Jeder Ast der Baumkrone muß als ein eigener Baum gedacht werden, der seinen Leitast und seine Nebenzweige hat; eine Krone soll einen Mittelast und einen Kranz von 4—5 Seitenästen

haben. Die Zahl der letzteren vermehrt sich jährlich, indem immer neue Seitenäste, vom Mittelast ausgehend, erzogen werden.

12) Alle Leitzweige werden jährlich, 4—5 Jahre lang, anfangs stärker, später schwächer zurückgeschnitten, und zwar über nach Außen hin gerichteten Augen (siehe Abb. 2, IV); hierdurch erhalten die Leitzweige stets neuen Trieb und es werden eine Menge seitliche Zweige hervorgerufen, die den Ast verstärken und bald Früchte ansetzen.

13) Diese seitlichen Zweige werden nur 1mal und zwar bis auf die Hälfte ihrer Länge eingestutzt; dagegen alle jene, welche früh in die Krone hinein, also senkrecht wachsen und welche sich mit anderen Zweigen kreuzen, welche zu dicht stehen, oder sonst sich als entbehrlich zeigen, glatt weggeschnitten.

14) Bei Nußbäumen wird die Krone unbeschnitten gelassen, dagegen, und zwar im Sommer, verworren stehende Zweige entfernt; dasselbe geschieht bei dem Süßkirschenbaum, dessen Krone sich von selbst sehr schön bildet und einer Nachhülfe nur ausnahmsweise bedarf.

15) Zwetschen, Pflaumen und Weichseln werden dagegen, wenn man schöne Kronen will, 2—3 Jahre lang jährlich an den Leitzweigen der Krone zurückgeschnitten und das zu dichte Seitenholz verdünnt oder eingestutzt.

17) Daß bei allen jungen Bäumen, nach dem 4ten oder 5ten Jahr, wo man nicht mehr regelmäßig schneidet, jährlich eine Durchsicht der Krone vorgenommen werden und alle ungeschickt und störend wachsenden Zweige theils entfernt, theils eingestutzt werden müssen, versteht sich von selbst und darf nicht versäumt werden.

18) Auf das Anbinden der Stämme ist stets sehr zu achten und besonders darauf zu sehen, daß der Pfahl nicht in die Krone reiche, daß er den Stamm nirgends reibe, und daß das oberste Band recht fest und sicher sei. Letzteres macht man am besten mittelst eines Lederstreifens.

19) Die **Pflege der älteren tragbaren Bäume** besteht in dem nöthigen Schutz der Bäume gegen Unfälle aller Art, Abhülfe bei Krankheiten und Verletzungen, sowie in der Erhaltung der Lebensfähigkeit und Fruchtbarkeit durch richtiges Ausputzen der Baumkrone.

20) Bei Bäumen, die in Grasboden stehen, ist ein Umgraben des Bodens rings 3' um den Stamm herum, wenn nicht jährlich, doch alle 3 Jahre zu empfehlen; bei Bäumen auf Ackerland thut man wohl, im Herbst vor dem Aekern Erde an den Stämmen herum anzuhäufeln, um diese gegen Pflug und Egge möglichst zu schützen, welche Erde später wieder verworfen wird.

21) Bei magerem Trieb erwachsener Bäume ist eine Verbesserung und Auffrischung des Bodens von großer Bedeutung, so auch eine richtig angebrachte Düngung. Erstere besteht im Aufgraben des Bodens in der nächsten Umgebung des Stammes und Ersetzung des Bodens mit kräftiger frischer Erde, womöglich mit altem Hauschutt gemischt, oder Pflanzencompost und Kalkasche u. dergl. Die Düngung geschieht am besten, indem man im Juni—August 3—4' vom Stamm weg $1\frac{1}{2}$ —2' tiefe Löcher gräbt und in diese Kloakendünger mit Asche vermischt, gut mit Wasser verdünnt, eingießt, wonach die Löcher wieder zugefüllt werden.

22) Schaden Wühlmäuse oder Feldmäuse den Wurzeln älterer Bäume, so sind alle Mittel zu deren Vertilgung anzuwenden, namentlich das Vergiften mit Käse, in welchem etwas Phosphortheil gemischt ist, oder auch mit Phosphorpaste, die mittelst Strohhalmen oder Spänen in die Löcher gebracht wird.

23) Der Stamm erfordert ebenfalls eine fortwährende Aufsicht und Pflege; die rauhe abgestorbene Rinde ist sorgfältig abzuscharren, Wunden sind auszuputzen und zu verstreichen und zwar alte Wunden mit Theer, frische Verwundungen der Rinde aber mit einer Salbe von Lehm, Rindsdung und Asche gut zu verstreichen.

24) Bezüglich der abgestorbenen und als Schutz des Holzkörpers des Baumes entbehrlich gewordenen alten Rinde ist zu bemerken, daß dieselbe nur soweit abgekrast werden darf, daß eine Verwundung der inneren noch grünen Rindenschichten nicht erfolgt. Eine besondere Zeit für das Rindenabkrasten ist nicht durch die Erfahrung bestimmt worden und es kann zu jeder Zeit, besonders aber bei feuchter Witterung im ersten Frühjahr oder im Sommer und Herbst geschehen. Nur bei Frostwetter ist diese Arbeit zu vermeiden.

25) Bei dem Abscharren der Rinde, wozu die Rindescharre dient, werden die stärkeren Aeste soweit es möglich, auch mit von Moosen und Flechten und alter Rinde gereinigt und zugleich mit dem Wundenreiniger alte Wunden und Höhlungen gereinigt und danach mit Theer gut verstrichen oder, wenn es tiefe Höhlungen sind, mit Kalkmörtel ausgefüllt.

26) Das Ausputzen der Baumkrone ist eines der wichtigsten Geschäfte der Obstkultur. Man hat dabei dreierlei Arten dieser Arbeit zu unterscheiden: das gewöhnliche Ausputzen, das Verjüngen und das Herrichten oder in Standsetzen einer vernachlässigten Baumkrone.

27) Bei dem gewöhnlichen Ausputzen, welches alle 2—3 Jahre und zwar entweder im Oktober, gleich nach der Obsternte oder noch

besser im Sommer (falls die Bäume nicht tragen) geschieht, werden die zu dicht stehenden, absterbenden, sich kreuzenden, überhaupt die Ordnung störenden, die zu sehr herabhängenden Zweige, ferner das abgestandene und unfruchtbar gewordene Fruchtholz im Innern der Krone ausgeputzt, und gesucht, der Baumkrone ein schönes und regelmäßiges Aussehen zu geben.

28) Das Verjüngen der Krone bezweckt eine Neubelebung der Lebensfähigkeit, welche dann nöthig ist, wenn der Baum erschöpft ist und keine Holztriebe, sondern nur kurzes Fruchtholz bildet. Hier wird im ersten Beginn des Frühjahrs oder auch im Spätjahr — vom Ausgang August an — die ganze Krone stark eingestutzt und die Zweige bis auf $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ ihrer Länge eingestutzt, je nachdem der Zustand des Baumes dies bedingt. In Folge dieses Einstuzens entwickeln sich an den bleibenden Asttheilen eine Menge von jungen Trieben, von welchen die bestgestellten zur Bildung von Nestern ausgewählt und beibehalten, die anderen eingestutzt oder entfernt werden.

29) Von großer Wichtigkeit ist das Herrichten verwahrloster und lange Jahre nicht ausgeputzter Obstbäume, wie sie sich leider fast überall finden. Hier wird es oft nöthig, eine größere Zahl von Nestern wegzunehmen, um der Krone Licht und Luft zu schaffen und es ist dies ein Ausputzen und Reinigen des ganzen Baums, welches viele Kenntniß und Geschick erfordert. Es geschieht am leichtesten im Sommer, wo man am besten beurtheilen kann, welche Nester zu dicht stehen, welche unterdrückt werden und welche entbehrlich sind.

30) Bei allem diesem Ausputzen müssen die das Holz stark verletzenden Wunden nach kurzem Abtrocknen mit dickflüssigem Steinkohlentheer bestrichen werden.

31) Daß beim Ausputzen die abzunehmenden Zweige dicht vom Ast abgenommen und nicht Stumpfen stehen gelassen werden dürfen, braucht eigentlich nicht erwähnt zu werden; ebenso versteht es sich, daß alle Sägewunden glatt geschnitten werden müssen und erst dann angestrichen werden. Leider wird beides oft nicht beachtet.

32) Misteln müssen, wo sie sich zeigen, sofort als schädliche Schmarotzer entfernt werden und zwar an ihrem Entstehungspunkt scharf ausgeschnitten werden.

33) Als eine besonders zu behandelnde Art von Zweigen sind die Wasserflosse zu erwähnen; dieselben entstehen in Folge besonderer Zuströmung von Säften in den Achseln der Zweige und da und dort in der Krone. Sehr oft dienen sie zu Ersatzzweigen und zum Ausfüllen von Lücken in der Krone und werden dann geschont; viele der-

selben veranlassen aber Verwirrung und Unordnung und müssen daher entfernt werden. Ein praktischer Blick entscheidet hierüber am besten.

Die hieher gehörige Taf. IV enthält die Abbildungen eines Hochstammes, welcher gehörig ausgeputzt ist und im besten Zustand sich befindet, sowie das Bild eines sehr vernachlässigten seit Jahren nicht ausgeputzten Obstbaumes. Beide Zeichnungen wurden nach photographischen Aufnahmen gemacht.

Vierzehnter Abschnitt.

Das Umpfropfen der Bäume.

1) Liefert ein erwachsener Obstbaum eine Sorte, welche den herrschenden climatischen oder ökonomischen Verhältnissen nicht entspricht und ist der Baum noch nicht zu alt oder vielleicht krank, so kann man ihn dadurch, daß man die Aeste ins alte Holz zurückschneidet und Reiser einer für die Verhältnisse besser passenden Obstsorte aufpfropft, verjüngen und zu einem gleichsam neuen Baum machen.

2) Nicht selten werden auch jüngere Bäume umpfropft und oft solche, die erst 2—3 Jahre lang angepflanzt sind. Diese erhalten dann gewöhnlich sehr schöne kräftige Kronen und werden bald tragbar; allein es kommen auch gar zu oft Unfälle vor, indem Reiser abgebrochen werden u. dergl., so daß dieses Umpfropfen doch nur in günstigen Verhältnissen anzuempfehlen ist.

3) Hier wird mit großem Vortheil das früher beschriebene Seitenpfropfen unter die Rinde angewendet. Die seitlich eingefügten Reiser werden in den 3" lang gelassenen Zapfen des Zweiges später angeheftet und erst im Spätsommer oder auch im folgenden Frühjahr werden diese Zapfen dicht neben den Reisern weggeschnitten und die Wunden gut mit Baumwachs verstrichen. Die oft 2' und länger gewachsenen Edeltriebe werden im folgenden Frühjahr um die Hälfte bis $\frac{3}{4}$ eingestutzt und geben dann sehr vollkommene schöne, neue Triebe. Hierdurch ist der Gefahr des Abbrechens der Reiser und jungen Triebe sehr gut vorgebeugt.

4) Das Umpfropfen stärkerer Bäume ist eine immerhin sehr gewaltsame Operation und erfordert um so mehr Vorsicht, je älter und stärker der umpfropfende Baum ist. Kraftlose ältere Bäume werden nur selten durch das Umpfropfen dauernd verjüngt und gekräftigt, dagegen läßt sich dieses Verfahren bei allen noch nicht zu alten und noch lebenskräftigen Obstbäumen mit Vortheil in Anwendung bringen.

5) Die im Allgemeinen bei dem Umpfropfen anzuwendenden Regeln sind folgende: Man wirft zunächst die Krone in richtiger Weise ab, indem man die Aeste in der Weise, daß eine pyramidale Form entsteht, einstutzt, so daß also die untern Aeste nicht kürzer als die obern werden, sondern stets länger bleiben müssen, auch wenn sie schwächer wären.

6) Da große Wunden schwerer verheilen, so sehe man darauf, daß die Pfropfstellen nicht über 2" im Durchmesser erhalten und stutze lieber dickere Aeste ein und verstreiche die Wunden mit Theer, um sie gegen Holzfäule zu schützen, während man einige schwächere Nebenäste zum Pfropfen wählt.

7) Beim Abwerfen dürfen lediglich nur die Theile der Krone, welche des Pfropfens wegen entfernt werden müssen, weggeschnitten werden und außerdem etwa Zweige, die in der Krone zu gehäuft stehen, dagegen soll alles übrige Holz bleiben, damit der Uebergang von der alten zur neuen Baumkrone ein möglichst allmählicher ist.

8) Im Verlauf der drei auf das Pfropfen folgenden Jahre werden dann die gebliebenen, noch der früheren Sorte angehörigen Aeste und Zweige allmählig entfernt und zugleich aber die gewöhnlich frech in die Höhe gewachsenen, edeln Triebe etwas eingestutzt, wodurch die Wunden weit besser verheilt werden und sich an jeder Pfropfstelle so zu sagen eine neue Krone bildet.

9) Auch ist es bei großen Bäumen von Vortheil, das Umpfropfen der Aeste auf 2 Jahre zu vertheilen und nur die eine Hälfte der Aeste im ersten Jahr zu pfropfen.

10) Als Veredlungsarten dienen das Pfropfen in den Spalt, besonders mit seitlich gemachten Spalten, das Pfropfen mit dem Gaisfuß und das Pfropfen unter die Rinde, wie diese Methoden in Abschnitt V. beschrieben wurden.

11) Vor Allem ist zu rathen, nicht zu zeitig im Frühjahr zu pfropfen und erst den stärksten Saftstrom etwas austoben zu lassen; zur Zeit der Blüthe wachsen die Reiser am besten.

12) Die Reiser müssen früher geschnitten und kühl und recht gut aufbewahrt werden, so daß sie nicht in Trieb kommen, sondern deren Augen schlafend erhalten bleiben.

13) Zum Schutz der Reiser und um deren sicheres Anwachsen zu fördern, ist es sehr nützlich, die aufgesetzten Reiser, besonders von Birnen, Kirschen und Zwetschen mit etwas Moos locker zu umbinden.

14) Vorzüglich ist darauf zu achten, daß in Bezug auf den Eintritt des Triebes die beiden Obstsorten, die durch Umpfropfen einen

Baum bilden sollen, möglichst harmoniren; namentlich setze man nie eine sehr spätreibende Sorte auf einen frühreibenden Baum, indem in solchem Fall die Edelstellen sehr bald krebzig werden.

15) Die aufgesetzten Edelzweige werden ein Jahr nach dem Pfropfen, wie schon erwähnt, gut zurückgeschnitten und dadurch stämmiger gemacht und die Verwachsung wesentlich befördert. Später werden die neugebildeten Baumkronen gleich den andern Bäumen ausgeputzt.

Fünfzehnter Abschnitt.

Abhülfe bei Krankheiten und Unfruchtbarkeit.

1) Leider finden sich in Folge unrichtiger oder vernachlässigter Pflege bei unsern Obstbäumen viele Krankheiten, deren Ursache zunächst erforscht werden muß, wonach dann die erforderliche Abhülfe geleistet werden kann.

2) Wir betrachten die Krankheiten, die bei den Obstbäumen auftreten, als Krankheiten der Wurzeln, der Rinde, des Holzkörpers, der jungen Zweige, der Blätter und der Früchte.

3) Nicht selten erkranken die Wurzeln und sterben ab, wenn dieselben auf Kiesgerölle oder ähnliche Schichten stoßen, in denen sie keine Nahrung finden können. Durch Auffrischen des Bodens und Verjüngen der Baumkrone wird das Hervortreiben von neuen Thaumwurzeln befördert und die abgestorbenen, in die Tiefe gehenden Wurzeln dadurch entbehrlich gemacht. Auch hilft oft schon ein vorsichtiges Düngen des Untergrundes.

4) Manche Wurzeln erkranken durch zu große Nässe des Bodens; hier muß durch Drainiren und Entwässern geholfen werden; so lange dies nicht geschieht, werden alle andern Mittel ohne namhaften Erfolg bleiben.

5) Defteres Auflockern des Bodens in der Nähe der Bäume, Auffrischen desselben, Zufuhr von Kalkschutt u. dgl. sind Beförderungsmittel der Thätigkeit und Gesundheit der Wurzeln und ist daher all dieses wohl zu beachten.

6) Eine Hauptquelle von Wurzelkrankheiten ist das Eingraben von frischem Mist, Asch u. dgl. in der direkten Nähe der Wurzeln; Faulen der Früchte, krebzartige Wucherungen an Wundstellen sind die gewöhnlichen Folgen dieser unzweckmäßigen Art der Düngung.

7) Als Krankheiten der Rinde sind zu nennen der Brand, ein sehr verbreitetes Uebel, bei welchem sich kleine schwarze Staupilze

erzeugen, die die Rinde schwarz färben und ihr Absterben verursachen und auch später das darunter liegende Holz angreifen. Ausschneiden der geschwärzten Stellen, Ueberwaschen mit Kalkmilch, Bestreichen der völlig abgestorbenen Holzlagen mit Theer, dazu ferner ein tiefes Aufritzen der Rinde im Mai (Ueberlassen) in der Nähe der angegriffenen Stellen, sind sehr praktische Hülfsmittel.

8) Ueberfüllung der Zellen und Gefäße mit Säften, Austreten derselben in Folge von Quetschungen der Rinde oder andern Wunden, namentlich Verwundungen des Apfelbaumes während des stärksten Safttriebs im Frühjahr, sind als die häufigsten Ursachen des Brandes zu betrachten.

9) Eine andere Rindkrankheit ist die sog. Mooskrankheit, die gewöhnlich mit der Darrsucht der Zweige identisch erscheint. Es überziehen sich Stamm und Zweige mit gelben und grauen Schilflechten und der Baum hat ein sehr trauriges, mageres Ansehen. Hier fehlt es an Kraft im Boden. Verjüngen der Krone, Ausputzen des unfruchtbar gewordenen Fruchtholzes im Inneren der Krone, Auffrischen des Bodens, Gießen im Sommer und später flüssige Düngung des Untergrundes, sind die Mittel, welche hier anzuwenden sind. Die Flechten sind bei feuchtem Wetter abzuscharrn und ein Anstrich mit frischer Kalkmilch wird der Rinde eine neue Lebensfähigkeit verleihen.

10) Die Lohkrankheit besteht in einer Art von Moderung und Zersetzung eines Theils der Korkschicht und kommt bei Bäumen vor, deren alte Rinde sehr lange nicht abgescharrt wurde und die an feuchten Orten, z. B. in der nächsten Nähe von Wäldern stehen. Wir helfen leicht und schnell durch gehöriges Abkratzen der Rinde und Anwendung eines die Thätigkeit der Rinde belebenden Kalkanstriches, oder durch eine Laugenwaschung.

11) Als Rindkrankheit haben wir ferner den Schorf und Grind aufzuführen, eine Krankheit, die im stellenweisen Absterben der Oberhaut und der darunter liegenden Zellschichten an den jungen Zweigen besteht und sich besonders bei manchen Birnsorten zeigt. Theils ist zu große Trockenheit des Bodens Ursache, theils auch eine gewisse Empfindlichkeit der Sorte gegen das herrschende Klima. — Mehrmalige flüssige Düngung oder auch bloß starkes Begießen des Untergrundes und eine durch Einstuzen der Zweige hervorgerufene neue Lebensfähigkeit sind die Mittel, welche häufig helfen; oft ist es aber am besten, solche Sorten, die am Schorf leiden, geradezu mit andern umzupropfen.

12) Frostplatten und Frostrisse sind nicht selten vorkommende Beschädigungen der Rinde. Erstere entstehen gewöhnlich an

der Südwestseite der Stämme, $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ ' über dem Boden und zwar dadurch, daß die Wärme der Sonne, die hier im Winter immer noch ziemlich kräftig wirkt, die Säfte am Tage in Thätigkeit bringt und die darauf folgende Kälte der Nacht, die gerade nahe am Boden am intensivsten ist, ein lokales Gefrieren und somit eine krankhafte Umänderung des Zellstoffes veranlaßt. Diese Stellen, die sich im Frühjahr als eingesenken und durch Rindensrisse abgegrenzt zeigen, verunstalten den Baum und stören auch die regelmäßige Ernährung. Bei glattrindigen Bäumen ist daher der früher angegebene Schutz durch 2 Seitenpfähle nicht zu versäumen; bei eingetretenem Uebel ist aber diese Stelle stark zu schröpfen und die getödtete Rinde bald zu entfernen, auch ein Anstrich von Lehm und Rindsmist anzuwenden, wodurch das darunter liegende, gesund gebliebene Holz veranlaßt wird, Granulationen zu bilden, welche diese Frostwunden wieder mit Rindensubstanz überkleiden.

13) Gegen Frostrisse, die der Länge nach sich in der Rinde zeigen, ist nicht gut zu helfen. Schröpfen und Ueberlassen rechts oder links des Frostrisses und Bestreichen des durch denselben entblößten Holzes mit Lehm und Rindsdung, sind die etwa anzuwendenden Mittel.

14) Rost nennt man den röthlichen Anflug, den die Rinde mancher Bäume zeigt und der von einem rothen Staupilz herrührt; er schadet gerade nicht viel, hindert aber doch die Function der Rinde. Ueberwaschen der Stämme mit frischer Lauge oder Kalkmilch sind gute und wirksame Mittel.

15) Nicht selten findet man die Rinde ganz mit einer kleinen, kommaähnlichen Schildlaus (*Aspidiotus linearis*) überdeckt und zwar meist bei Bäumen, die sehr mager aufgewachsen sind und einen schlechten Trieb zeigen. Abkratzen der Rinde und Anstrich mit einer frisch zubereiteten scharfen Kalkmilch sind die wirksamen Heilmittel; außerdem Nachhülfe in Krone und Boden.

16) Als Rindenkrankheit sind schließlich die Wulste, die sich durch den Stich der Blutlaus zeigen, zu nennen. Dieselben sind veranlaßt durch Wucherungen der Rinde und jüngsten Holzschichten und diese haben nicht selten ein Absterben ganzer Aeste zur Folge. Das beste Vertilgungsmittel dieses Insekts ist Schieferöl oder Erdöl, allein damit sind die Wulste nicht entfernt. Durch einige Längseinschnitte können sie weniger bemerklich gemacht werden und sie überwachsen auch gewöhnlich, sowie die Insekten getödtet sind, falls sie nicht zu umfangreich und gehäuft vorhanden sind.

17) Verwundungen der Rinden, die sehr häufig durch Ackerwerkzeuge, Schafe u. a. Weidvieh veranlaßt werden, können, wenn

sie noch frisch und noch nicht abgetrocknet sind, sehr bald durch Granulationen von Narbensubstanz wieder überheilt werden. Um den Splint, dessen Zellen diese Granulationen bilden müssen, vor dem Betrocknen zu schützen, wird entweder ein Anstrich mit kaltflüssigem Baumwachs angewendet, oder die gewöhnliche Baumfalbe — Lehm und Rindsmist — auf solche Wunden gestrichen. Theer und warmes Baumwachs, oder ähnliche, die Zellbildung aus dem entblößten Holz unmöglich machende Materialien können nur dann Anwendung finden, wenn die Wunde bereits so weit betrocknet ist, daß ein Ueberwallen durch Granulationen nicht zu erwarten steht.

18) Als Krankheiten des Holzes sind zu nennen, trockner und nasser Krebs, der Harzfluß, die Holzfäule.

19) Der Krebs ist eine sehr verbreitete Krankheitsform und theils eine secundäre, aus andern nicht beachteten und vernachlässigten Krankheiten hervorgehend, theils eine primäre, entstehend, indem er sich auch ohne vorhergegangene weitere Uebel plötzlich zeigt.

20) Der Krebs erscheint stets als eine Krankheit der jüngeren, säfteleitenden Holzschichten und zeigt sich durch Wucherungen, welche immer wieder absterben und Neubildungen Platz machen, welche durch die krankhafte Beschaffenheit der Säfte ebenfalls wieder krank werden und theilweise absterben.

21) Der Krebs zeigt verschiedene Formen und Grade; er ist oft von dem Ausfluß einer jauchartigen Flüssigkeit begleitet, meistens aber besteht er bloß aus trocknen Wulsten.

22) Eine genaue Erforschung der Ursache dieser Krankheit hat den anzuwendenden Mitteln voranzugehen. Die Ursache des Krebses ist entweder in einer Störung der Säftebewegung, oder in einer ungünstigen Beschaffenheit der den Wurzeln zu Gebote stehenden Nahrung zu suchen.

23) Störungen in der Säftebewegung und in Folge dessen Krebswucherungen kommen vor, wenn auf sehr stark treibende Bäume schwach und langsam wachsende Sorten veredelt werden, wenn auf sehr früh treibende Sorten spätreibende aufgepfropft werden, wenn während des stärksten Säfteandrangs im Frühjahr bedeutende Verletzungen, z. B. das Ausspitzen u. s. w., vorgenommen werden.

24) Sind Fehler der erstgenannten 2 Arten vorgekommen, so ist bloß dadurch zu helfen, daß auf einen oder einige Hauptäste der Krone starktreibende und zugleich früher austreibende Sorten gepfropft werden, so daß der Baum dann zweierlei Sorten tragen würde.

25) Das leider noch so oft vorkommende Auspußen im Frühjahr sollte, wenn es in der That in dieser Zeit geschehen muß, entweder sehr frühzeitig, oder erst dann vorgenommen werden, wenn der Baum schon etwas belaubt ist und für die aufsteigenden Säfte Ableitungskanäle vorhanden sind.

26) Eine viel häufigere Ursache des Krebses ist aber ein Ueberschuß von stickstoffhaltigen und organischen Nahrungstoffen bei zugleich stattfindendem Mangel an löslichen Mineralstoffen, namentlich an Kali im Boden. Unvorsichtige Düngung, z. B. mit Hornspänen, gefallenem Vieh, erzeugt sehr schnell krebstartige Wucherungen, besonders an vorkommenden Wundstellen des Baumes, anstatt der sich dort bei normaler Ernährung sonst bildenden Wundrinden.

27) In Moos- und Torfböden, kräftigem und oft auf Mist gedüngtem Gartenboden findet sich der Krebs besonders aus den genannten Ursachen häufig und ist hier eine Beimischung von Kalkschutt, Holzasche, Steinkohlensche u. dgl., sowie alter Lehm, der an der Luft gelegen, von größtem Werth und wesentliches Hilfsmittel.

28) Wird die Ursache des Krebses aufgehoben oder vermindert, so lassen sich die Krebswunden wohl ausheilen. Man schneidet sie scharf aus und bestreicht sie, nach dem Abtrocknen derselben, mit etwas Steinkohlentheer. Hierauf bilden sich gewöhnlich neue und gesunde Wundränder und die Wunde wird allmählig überwält.

29) Dem nassen Krebs verwandt ist die Krankheit des Steinobstes „Harzfluß“ — richtiger Gummifluß — genannt. Daß dieser auch durch Saftstockung und Saftüberfüllung entsteht, läßt sich nicht läugnen, allein man findet alte riesige Steinobstbäume (Kirschen), welche seit länger als 50 Jahren stets Gummi in Menge ausscheiden und die doch sonst ganz gesund erscheinen und reichlich tragen.

30) Bei Pflirsichen ist der Gummifluß besonders schädlich und hier baldige Abhilfe jedenfalls zu empfehlen. Als Mittel ist Aufweichen des Gummi durch Umlegen von nassen Lappen, oder von nassem Moos zu empfehlen und nachheriges starkes und wiederholtes Auswaschen der Wunden mittelst einer nassen Bürste, wobei auch Laugenwasser angewendet werden kann.

31) Mangel an löslichen Mineralbestandtheilen und Ueberschuß von Humus sind als die gewöhnlichen Ursachen dieser krankhaften Ausscheidung zu betrachten, allein nicht weniger tritt nach sehr heißer trockener Witterung dieser Gummifluß auf.

32) *Holzfäule, Stammfäule*, ist eine Krankheit des Holzes, an welcher eine mangelhafte Baumpflege größtentheils Ursache ist. Wenn man den Wunden, die beim Abnehmen starker Nester gebildet werden und die nicht mit Theer gegen das Eindringen der Feuchtigkeit geschützt wurden, nachforscht, so findet man, daß das Verderben des Holzes stets von den offen gebliebenen Wunden ausgeht.

33) Es ist deßhalb nicht genug anzuempfehlen, daß alle Wunden, die durch Abnehmen von Nesten beim Ausputzen am Baum zugefügt werden, nach vorherigem Glattschneiden und kurzem Abtrocknen mit kaltem, dickflüssigen Theer gut überstrichen werden und ist diese Praxis eine der allerwichtigsten in der ganzen Baumpflege.

34) Ist ein Baum stark stammfaul und hat sich Feuchtigkeit in den Höhlungen angesammelt, so suche man am untern Theil des Stammes eine Oeffnung in den Stamm zu machen (ein Bohrloch nach oben hin schräg gehend), durch welches die angesammelte Feuchtigkeit abfließen kann und schütze durch ein aufgenageltes Brettstück die Wunde vor weiterem Eindringen der Masse. Hört das Ausfließen gänzlich auf, so wird die ganze Höhlung mit Holzkohlenpulver, oder mit Steinkohlenasche ausgefüllt und wieder mit einem Brettstück gut überdeckt. Außerdem hilft Auskratzen des morschen Holzes und wenn die Wunde groß und seitlich offen, Ausfüllen und Verstreichen mit Kalk und Straßenkoth.

35) Als eine besondere Krankheitsform ist der sog. *Spitzenbrand* mancher Aepfel- und Birnbäume zu betrachten, der darin besteht, daß die nicht ausgereiften Enden der Zweige regelmäßig fast zur Hälfte herab vom Frost zerstört werden. Es zeigt dieser Zustand, daß diese Sorte nicht für die herrschenden localen oder climatischen Verhältnisse taugt und hilft daher nichts weiter, als das Abwerfen und Aufspρφropfen einer dauerhaften Sorte.

36) Als Krankheiten der Blätter sind zu bezeichnen die *Bleichsucht*, die *Kräuselkrankheit*, der *Sonnenbrand*, der *Honig-* und *Mehlthau*.

37) Die *Bleichsucht* zeigt sich durch ein gelbliches Aussehen der Blätter; sie rührt gewöhnlich von den gleichen Ursachen wie der Krebs und Brand her und helfen auch im Allgemeinen die Mittel, die dort angegeben sind. Meistens ist der Boden Schuld und ein tüchtiges Gießen und mäßiges Düngen des Untergrundes mit Asche und Kloakendünger leisten gute Abhilfe. Nicht selten aber ist Ueberfüllung von Säften Ursache und da ist ein kräftiges Aufschlißen der Rinde (Aber-

lassen) im Mai von großer Wirkung. Bei Pyramiden hat sich ein Begießen mit einer sehr verdünnten wässerigen Lösung von Eisenvitriol schon bewährt; dies ist aber im Großen nicht wohl anwendbar.

38) Die Kräuselkrankheit ist eine vorzüglich bei den Pfirsichen vorkommende Krankheit und ist sehr oft eine zu starke Mistdüngung und Ueberfüllung von Säften an diesen Wucherungen der Zellsubstanz der Blätter Ursache, aber auch rasche Witterungswechsel rufen sie hervor. Direkte Hülfsmittel sind nicht bekannt, allein durch sorgfältige Kultur läßt sich dieser Krankheit gut vorbeugen. Ein Abbrechen der gekräuselten Blätter ist immer zu empfehlen.

39) Bei sehr heißer, trockner Witterung und Mangel an Feuchtigkeit im Boden erhalten die Blätter der Birnbäume nicht selten braune Flecken und sterben dadurch ab. Man nennt dies Sonnenbrand. Bei Spalierbäumen hilft kräftiges Begießen und Beschütten diesem Uebel ab, allein oft ist eine Hülfe unmöglich und es werden die schwarz gewordenen Blätter allmählig von selbst abgestoßen und durch neue ersetzt; daß die Ernährung des Baumes dadurch leidet, ist leicht zu verstehen.

40) Honigthau ist eine krankhafte Ausschwizung eines durch starke Wärme zu concentrirt gewordenen, zuckerhaltigen Saftes, gegen welches Uebel wir, wenn es im Großen auftritt, keine Abhülfe haben. Gesteigert wird diese Krankheit noch durch schnell und in großer Masse sich ansiedelnde Blattläuse, die ihrer Nahrung nachgehend, sich hier einfinden und oft die Blätter und Zweige ganz einhüllen und mit ihren klebrigen Excrementen überziehen.

41) Gegen diese Blattläuse sind, wenn sie bei großen Bäumen auftreten, alle Mittel ohne namhaften Erfolg, nur ein starkes Gewitter, sowie einige Regentage helfen allein wieder zur Gesundheit und zum schnellen Absterben der Blattläuse. (Weiteres unter Schutz der Bäume.)

42) Nicht selten siedelt sich auf den durch Honigthau klebrigen Blättern ein weißer Pilz an und dann entsteht der Mehlthau. Bei jüngeren Bäumen und überhaupt so weit es möglich, ist jetzt das beste Mittel Abschneiden der angegriffenen Zweigspitzen und tüchtiges Bespritzen mit Vermuthwasser, Seifenwasser u. dgl., allein ein ausgiebiger Regen ist doch allein als die im Großen wirksame Abhülfe zu betrachten.

43) Krankheiten der Frucht sind Faulen von Innen, Glasig- und Stippichwerden.

44) Das Faulen der Früchte auf dem Baum von innen heraus kann verschiedene Ursachen haben. Bei großen Apfelsorten

sammelt sich oft, wenn die Früchte herabhängen, in der Stielhöhle Wasser und bringt dann ins Kernhaus ein; doch ist dies nur in feuchten Jahren der Fall. Häufiger liegt die Ursache des Faulens der Früchte auf dem Baume darin, daß die Wurzeln eines Baumes an faules Wasser gelangen, z. B. in Senkgruben, Sammelgruben für Abwasser, Abzugsgräben, oder daß Nas unter dem Baum vergraben wurde. Eigenthümlich ist das Faulen der Früchte auf dem Baum einzelner Sorten, deren Früchte sehr gedrängt sitzen, welche Sorten aber zu den schlechtesten gehören.

45) Ableiten jener Ursachen hilft neben gutem Ausputzen und Auslichten der Krone gewöhnlich bald und oft schon nach einem Jahre sind alle Früchte wieder gesund. Solche Sorten, deren Früchte ohne äußere Ursache sehr gerne auf dem Baume faulen, sind umzupfropfen.

46) Das Glasigwerden ist eine Krankheit der Äpfel, die bei Erstlingsfrüchten nicht selten erscheint, vorzüglich bei glattschaligen Früchten. Man darf dies nicht verwechseln mit dem Cicadiren. Eine cicadirte Frucht ist delicat, eine glasige bleibt hart und ungenießbar. Mittel dagegen sind mir nicht bekannt und es erscheint diese Krankheit auch nur selten und ist dann nichts zu thun, als jene Früchte zu verfüttern.

47) Stippichwerden nennt man, wenn Früchte lange vor der vollen Reife Flecken im Fleisch bekommen. Das Fruchtfleisch wird an einzelnen Stellen braun und erhält oft einen bitterlichen Geschmack. Diese Flecken gehen sehr oft in faule Stellen über.

48) Ueberdüngung mit starktreibenden, ammoniakreichen Düngstoffen, wie z. B. Malzkeimen, Hornspänen, ist die sehr häufige Ursache dieser Erscheinung, wo dies sich nachweisen läßt, ist es leicht, diesen Uebelstand zu vermeiden. Aber es werden auch manche Früchte, besonders mit lockerem Fleisch, stippicht bei sonst ganz normalen Zuständen; solche Sorten sind möglichst zu vermeiden und andere dauerhaftere ihnen vorzuziehen. Wenn als Zeichen der Ueberreife eine Frucht stippich wird, so ist dies natürlich nicht als Krankheit zu betrachten.

49) An diese Krankheiten der Obstbäume anschließend, ist es wohl am Platze, auch einige Worte über die Unfruchtbarkeit zu sprechen.

50) Diese wird bei Beachtung der gegebenen Kulturregeln nur selten vorkommen, allein bei mangelnder Pflege ist sie gar häufig ein sehr zu beklagender Zustand unserer Bäume.

51) Der Grund derselben liegt entweder in zu üppiger oder zu geschwächter Vegetationskraft des Baumes. Mangel

an Auspußen, Düngen, sind gewöhnliche Ursachen der Unfruchtbarkeit, so auch die Erschöpfung durch mehrere schnell folgende, sehr reiche Ernten; totale Erschöpfung des Untergrundes, zu dichter Stand, zu tiefes Pflanzen. Gegentheilig ist aber auch zu üppiger Boden, zu starkes Düngen und ein dadurch veranlaßter, übermäßiger Holztrieb an der Unfruchtbarkeit Schuld und schließlich ist es Eigenthümlichkeit einzelner Sorten, erst spät gehörig tragbar zu werden.

Sechszehnter Abschnitt.

Schutz der Bäume.

1) Die ausgepflanzten Bäume müssen, weil sowohl Blätter und Rinde, als auch die Früchte vielen Thieren zur Nahrung dienen, dann auch die Früchte andere Menschen, als gerade den Eigenthümer der Bäume, anlocken, gegen Menschen und Thiere geschützt werden.

2) Gegen unberufene Menschen schützt man seine Obstbäume durch gute Umzäunung, wo dies möglich ist, dann aber dadurch, daß man einzelne fruchttragende Bäume dicht mit Dornen umgibt, oder aber an den Stämmen eine Stelle mit einer langsam trocknenden, abfärbenden Leimforte bestreicht, um das Hinauffklettern zu verhüten und den Dieb kenntlich zu machen. Ferner auch dadurch, daß man einzelne, dann aber wohl zu merkende Früchte mit einer Lösung von Brechweinstein bestreicht und dann den Dieb solcher Früchte an eintretendem Uebelbefinden erkennen kann.

3) Unter den Säugethieren sind besonders die Hasen zu nennen, welche den Obstbäumen, vorzüglich den jüngeren, großen Schaden zufügen. Gegen diese schützt man seine Bäume durch Einbinden mit Schilf oder Dornen, oder aber durch einen Anstrich, bestehend aus einer Mischung von Kalkmilch mit Blut oder Lehm und Abtrittdünger u. s. w.

4) Oft verursachen die Mäuse durch Zernagen der Wurzeln den Obstbäumen großen Schaden. Gegen diese kann man die Bäume durch vergiftete Brodstückchen, welche in der Nähe der Bäume in die Löcher derselben geworfen werden, schützen, dann aber auch dadurch, daß man in die unterirdischen Gänge der Mäuse Schwefeldampf hineinläßt, welches die Mäuse tödtet, oder sie zwingt, aus ihren Gängen herauszukommen, wo sie alsdann leicht getödtet werden können.

5) Andere Säugethiere, als Marber, Wiesel, Eichhörnchen u. s. w., welche vielen Früchten nachstellen, müssen weggeschossen, oder in Fallen weggefangen werden.

6) Unter den Vögeln sind es besonders die Sperlinge, welche namentlich in Kirschpflanzungen großen Schaden anrichten. Durch blaue Baumwollfäden, die man um die Krone der Bäume zieht und wo es thunlich ist, durch Aufstecken von ausgestopften Raubvögeln, kann man diese unberufenen Gäste für einige Zeit wenigstens in entsprechender Entfernung halten. Ferner ist als ein sehr wirksames Mittel das Vergiften durch Weizenkörner, welche mit Strychnin getränkt werden, noch empfohlen. Man streut den Sperlingen unter den Obstbäumen gewöhnliche Weizenkörner hin und gewöhnt sie dadurch, das ihnen bekannte Futter regelmäßig aufzusuchen; nun vermischt man dann nach einigen Tagen die hinzustreuenden Kerne mit Strychnin; die Sperlinge, sonst so vorsichtig, kommen nach dem gewohnten Futter und fallen wenige Schritte davon nieder. Doch ist nur bei Uebersahl deren Vertilgung zu empfehlen, da die Sperlinge auch Insekten vertilgen.

7) Andere größere Vögel, als Krähen, Raben, richten in Gegenden, wo sie sehr häufig sind, schon durch das Niedersetzen auf den schwächeren Nestern großen Schaden in Baumpflanzungen an. Als wirksames Mittel gegen diese ist das Aufstecken von Stangen mit Querhölzern, welche über die Spitzen der Obstbäume hinausragen, zu empfehlen, weil diese Vögel zum Ruheplatze immer die höchst gelegenen Punkte wählen. Gewöhnen sich Krähen aber, namentlich in Apfelbaumpflanzungen zur Zeit der Fruchtreife, die Früchte anzuhacken, wobei sie sehr großen Schaden anrichten, so kann man diese nur durch häufiges Schießen entfernt halten.

8) Andere Vögel, z. B. Staaren, Kohlmeisen u. A. richten mitunter auch Schaden an, dagegen ist ihre Nützlichkeit andererseits dadurch, daß sie so viele schädliche Insekten vertilgen, viel bedeutender. Wenn aber, wie es häufig vorkommt, zu große Schwärme von Staaren in Kirschplantagen einfallen, vertreibt man diese ungebetenen Gäste durch Blindschießen, oft auch durch starke Geräusche, als: Klappern, Läuten u. dgl.

9) Die Insekten richten gewöhnlich im zweiten Stadium ihrer Metamorphose, als Raupen, großen Schaden an. Besonders ist es die Raupe des Frostnachtmetterlings, welche oft für die Obstbäume sehr nachtheilig wird. Am leichtesten schützt man die Bäume dagegen durch Anbringung eines klebrigen Gürtels am Stamme. Die Weibchen der Schmetterlinge, welche sehr kurz beflügelt sind, kriechen im Herbst

am Stamme hinauf, um an den Zweigspitzen ihre Eier zu legen. Die angelegten klebrigen Gürtel verhindern sie nicht allein daran, sondern fangen dieselben gleich fort. Man bereitet solche Gürtel aus starkem Papier oder Leinwand, welche mit Bindfaden oder Draht recht fest an einer glatten Stelle des Stammes angebunden und mit Theer, Fischthran, dickem Terpentin oder Leinöl bestrichen werden. Ebenso werden auch Raupen und Käfer von der Baumkrone abgehalten. Natürlich ist es, daß die klebrigen Stoffe in 6—8 Tagen immer erneuert werden müssen.

10) Da aber das öftere Anstreichen bei entfernten Obstanlagen sehr mühsam ist, hat man den Trichtergürtel (Taf. IV) mit Vortheil angewendet, welcher in einem, einem Lampenschirm ähnlich zuge schnittenen Papier besteht, welches oben fest um den Baum angebunden und unterhalb mit einem sehr geringen Fett (Schinderfett) 1''' dick bestrichen wird. Es genügt diesen Gürtel 3'' breit zu machen.

11) Alle Schmetterlinge, Raupen, Käflkäfer, die auf den Baum kriechen wollen, besudeln sich ihre behaarten Füße mit dem Fett, fallen zu Boden und kommen gewöhnlich bald um. Jedenfalls ist der Baum auf diese Art am besten geschützt.

12) Eine andere Art, die Ringelraupe, von welcher die Eier gleichsam wie ein Ring um den jungen Zweig gelegt sind, vertilgt man durch Abschneiden des Zweiges; sind die Raupen aber schon ausgekrochen, so vernichtet man dieselben früh Morgens, wo sie zwischen den Baumzweigen in Nestern zusammensitzen, durch Abschneiden solcher Zweige, oder wo es nicht angeht, durch Zerdrücken der Raupenhäufen mit Strohwischen, die an Stangen befestigt sind. Dasselbe Mittel wendet man gegen alle Raupen an, welche in Gesellschaft zusammen sitzen; diese befinden sich Morgens stets zusammen und zwar kann man sie meist unterhalb eines starken Astes sitzend finden, wo ihre Vertilgung nicht schwer ist.

13) Stachelbeerraupen vertreibt man durch sorgfältiges Ablesen der Raupen von den Sträuchern, oder auch durch Bespritzen der Sträucher mit Seifenwasser, dann auch Bestreuen mit frischem Ruß oder Kalk auf die feuchten Blätter. Ist bei dieser Manipulation lange anhaltendes, trocknes Wetter, so ist ein Bespritzen der Sträucher mit reinem Wasser anzurathen; auch muß das Ueberstreuen mit Ruß 2—3 Mal wiederholt werden.

14) Großen Schaden richten oft die Maikäfer an. Diese werden von den Bäumen abgeschüttelt, zusammengelesen und vertilgt.

15) Die Engerlinge oder die Larven des Maikäfers richten

in manchen Jahren großen Schaden an. Schonung der Maulwürfe ist das sicherste Mittel gegen diese. Auch pflanzt man Salat oder Erdbeeren unter die Bäume und da die Engerlinge die Wurzeln dieser Pflanzen ganz besonders lieben, kann man an dem Abwelken derselben erkennen, wenn Engerlinge daran nagen und dieselben leicht wegfangen.

16) Die Rüsselkäfer schaden den Apfelbäumen besonders, indem deren Larven (Raupwürmer genannt) die Staubgefäße wegbeißen und somit die Blüten zerstören. Eigentliche Hilfsmittel gegen dieselben, die eine praktische Bedeutung hätten und im Großen anwendbar wären, kennt man außer den Klebgürteln (9. 10.) nicht. Abschütteln der Käfer hilft nur wenig, dagegen stellen die kleinen, insektenfressenden Vögel den oben genannten Larven, sowie den Käfern sehr nach.

17) Wespen hält man von saftigen und süßen Früchten ab, indem man solche Früchte durch Papier- oder Gazefäcke schützt, auch durch vergifteten Honig, welcher in Flaschen aufgestellt wird, in welchen sich die Wespen in Menge fangen.

18) Ebenso kann man auch die Hornisse von den Früchten vertreiben oder auch, wenn man die Nester auffucht, die Eingänge dazu verstopft und den inneren Raum der Erdhöhle oder des Baumes, worin sich eben die Nester befinden, ausschwefelt.

19) Baumwanzen, welche den Früchten einen unangenehmen Geschmack geben, lassen sich, wo man eine Vorrichtung zum Bedecken, besonders bei Spalierbäumen anbringen kann, durch Räuchern mit Tabak vertilgen; sie erscheinen nie sehr häufig.

20) Ameisen lassen sich von den Bäumen dadurch abhalten, daß man eine Hand voll Baumwolle um die Stämme bindet, welches Hinderniß die Ameisen nicht leicht überschreiten können. Aus der Nähe der Bäume lassen sich die Ameisen durch stark und übel riechende Substanzen vertreiben. Uebrigens ist der Schaden, den die Ameisen den Früchten zufügen, sehr gering; sie gehen mehr den Excrementen der Blattläuse nach.

21) Blattläuse bringen besonders jungen Pflanzungen großen Schaden. Ein wirksames Mittel gegen diese ist das Bespritzen der Bäume mit Seifenwasser, in welches noch eine Abkochung von Quasia beigemischt wird; ferner Bespritzen mit Tabaksabsud, welchem noch eine Abkochung von den Stengeln und Blättern des Paradiesapfelkrautes (*Lycopersicum esculentum*) beigemischt wird. Ein anderes wirksames Mittel ist ferner das Schröpfen oder Aberlassen der Bäume. Auch durch mehrmaliges Ueberstreuen mit Schwefelblüthe wurden die Blattläuse glücklich weggeschafft.

22) Schildläuse vertreibt man am besten durch Ueberstreichen der Zweige mit Kalkmilch. Dadurch vertreibt man aber nicht nur allein die Schildläuse, sondern bietet der ohnehin krankhaften Pflanze gleichsam ein Mittel zur Kräftigung.

Siebanzehnter Abschnitt.

Die Obsternte.

1) In Betreff der Obsternte ist es ein großer Unterschied, ob das Obst für den Markt und für die Tafel, für den Keller oder zum Dörren, Einkochen oder zum Obstwein verwendet werden soll. Im erstern Fall muß die Ernte eine weit sorgfältigere sein, es müssen die Früchte gepflückt oder gebrochen werden, im andern Fall werden sie meistens nur abgeschüttelt.

2) Da es zur Herbstzeit gewöhnlich sehr an Arbeitskräften fehlt, durch Abschütteln aber wohl 20mal so viel Früchte geerntet werden können, als durch Pflücken, so ergibt sich daraus, daß die letztere Ernteart eine weitaus kostspieligere und bei reichen Obsterträgen oft gar nicht allgemein durchführbar ist.

3) Das abzuerntende Obst soll baumreif sein, d. h. es sollen sich die Gefäßbündel der Stiele (bei Äpfeln und Birnen) von dem sie tragenden Fruchtkuchen ohne Zwang abgliedern und das Steinobst soll seine volle Fleischreife erhalten haben.

4) Sommerkernobst wird gewöhnlich etwas vor der völligen Fleischreife geerntet; es halten sich die Früchte dann länger und manche werden auch edler von Geschmack.

Hier ist das **Ausbrechen** (allmähliche Ernten) von großem Werth.

5) Herbst- und Winterobst wird geerntet, wenn die Früchte sich ziemlich gut brechen lassen und späte Winterbirnen jedenfalls ehe der Blätterfall stark eintritt, indem zu spät gebrochene Birnen oft rübenartig bleiben, weil sie durch zu langes Hängenbleiben einen Theil ihrer kräftigen Bestandtheile verloren haben.

6) Kirschen zeigen ihre Reife sehr deutlich an; Zwetschen lasse man möglichst lange hängen, besonders wenn sie gedörrt werden sollen. Ein Einschrumpfen der Haut schadet nicht, sondern verbessert ihre Qualität.

7) Zum Brechen des Obstes dienen gewöhnlich Obstbrecher; man hat deren vielerlei, die einfachsten und leichtest zu Handhabenden sind in

der Regel die besten. Der Taf. II. abgebildete ist sehr praktisch. Gewöhnlich wird aber ein Sack um die Schulter geschlungen und auf der Leiter stehend in den Sack gepflückt, was, so weit es geht, die Arbeit am meisten fördert.

8) Das Schütteln des Obstes geschieht mittelst großer Stangen, an denen eiserne Hacken befestigt sind. Man breitet auch, um das Auffallen der Früchte möglichst zu verhüten, einige Strohecken oder eine Parthie Stroh unter den Bäumen aus.

9) Das geschüttelte Obst muß innerhalb 2—3 Wochen verwendet werden, indem sich sonst leicht faule Stellen bilden; es dient vorzüglich nur zum Mosten.

10) Zur Aufbewahrung des Winterobstes dienen kühle Kammern, oder trockene Gewölbe und Keller.

11) Eine sehr gute Methode der Aufbewahrung des Herbst- und Winterobstes ist folgende: Man nimmt Hurden, wie zum Dörren des Obstes, überlegt den Boden dünn mit ganz trockenem und vorher abgebrühten Moos. Hierauf werden die Früchte darauf gelegt und dieselben mit einem Blatt Papier überdeckt. Diese Hurden werden über einander gestellt und kommen, um das Obst vor Mäusen und Ratten zu schützen, auf ein Gestell, dessen 4 oder 6 Füße, $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch vom Boden, mit einem verkehrt gestellten Blechtrichter umgeben sind.

12) Man schützt durch die Papierdecke die Früchte in Kammern gegen Kälte, wenn diese unvermuthet eintrifft; es schützt auch das Papier gegen den Kellergeruch.

13) Die Früchte in diesen Hurden aufgestellt, bieten das Bild einer wahren Obstausstellung und für den Pomologen ist eine solche Einrichtung daher von großem Werthe.

14) Daß man hartes und geringes Obst wohl auch in Erdgruben aufbewahren kann, ist bekannt, weniger, daß in ganz trockenem Birnlaub, Buchenlaub, oder in Laub von ächten Kastanien eingebettet, die spätern Winterbirnen sich nicht nur sehr gut und lange halten, sondern auch oft eine höhere Güte und Zartheit des Fleisches erhalten, als bei gewöhnlicher Aufbewahrung.

15) Im Allgemeinen mag als Regel gelten, daß alle Winterfrüchte mit Kostabzeichen und rostigen Schalen — Äpfel wie Birnen — sowie alle Früchte, welche sonst häufig welken, möglichst gleich nach der Ernte in die Keller oder kühle Obstkammern zu bringen sind, dagegen die meisten Herbstfrüchte und besonders die glattschaligen oder auch die in der Reife fettig werdenden Äpfel möglichst lange in trockenen Kammern gehalten werden sollen, ehe sie in den Keller kommen.

16) Daß das Obst mit großer Vorsicht und ohne die Früchte zu drücken, alle 2—3 Wochen im Keller durchsucht werden muß, versteht sich von selbst; man erkennt dabei die Reife der späten Winterbirnen daran, daß sich das Fleisch in der Nähe des Stiels weich anfühlt; einige Tage darauf ist dann die ganze Frucht völlig für die Tafel reif; die Reife der Äpfel erkennt man sowohl am Anfühlen, wie besonders am Geruch.

17) Die Ernte der Zwetschen, Kirschchen und der übrigen Früchte ist sehr einfach und auch so allgemein bekannt, daß es hier nicht nöthig ist, besondere Anweisungen zu geben.

18) Hauptsache bleibt immer, alle diese Früchte am Baum ihre gehörige Reife und Ausbildung erlangen zu lassen. Zwetschen erhalten, wie die Weintrauben, durch einen gewissen Grad der Ueberreife (Hochreife) eine weit größere Süßigkeit und Güte. Haselnüsse, Wallnüsse, Nachte Kastanien müssen stets vor der Ernte so reif werden, daß die Früchte aus ihren Hüllen von selbst heraus fallen. Werden die drei letzteren Obstarten zu frühe geerntet, so werden die Früchte unansehnlich und haben keinen Handelswerth.

19) Alle nur in teigem Zustand genießbare Früchte, wie Mispeln, Speierlinge, werden geerntet, wenn dieselben ausgebildet und kernreif sind; man breitet solche Früchte auf frischem, reinlichem Stroh aus und verwendet sie, sowie sie in den teigen Zustand übergehen.

20) In den Kellern, Gewölben u. s. w. müssen alle angefaulten Früchte möglichst bald entfernt werden; es erfolgt sonst eine Ansteckung der naheliegenden andern gesunden Früchte, sowie eine Verschlechterung der Luft in den Aufbewahrungsräumen. Es dürfen überhaupt da, wo bessere Obstsorten aufbewahrt werden sollen, weder Gemüse noch andere riechende und die Luft verderbende Gegenstände aufbewahrt werden; je reiner die Luft, desto besser erhält sich das Obst und desto schmackhafter bleibt dasselbe.

21) Um in einem Obstgewölbe oder Obstkeller einer übermäßigen Feuchtigkeit, die dem Obst sehr schaden würde, vorzubeugen, wird der sehr billig zu erhaltende salzsaure Kalk, der die Eigenschaft hat, die Feuchtigkeit mit großer Begierde anzuziehen, angewendet.

22) Dieser Kalk wird auf ein, mit einigen Abflurinnen versehenes, etwas schief gelegtes Brett (am besten eine alte Tischplatte), ausgebreitet und an dem Punkt, wo die Abflurinnen münden, unten ein Gefäß hingestellt. Der mit Feuchtigkeit gesättigte Kalk wird flüssig und sammelt sich in dem Gefäß. Aus diesem wird er durch einfaches Abdampfen wieder trocken gewonnen und kann stets wieder verwendet werden.

Achtzehnter Abschnitt.

Die Obstbenützung.

1) Wir wollen hier nur von den drei ökonomisch wichtigsten Obstbenützungsarten sprechen, von der Bereitung des Obstmußes, des Dörrobstes und des Obstmostes.

2) Obstmuß, Latwerge, Gefälz, Apfelkraut nennt man eingedickte, mit den feinem Fleischtheilen vermischte Obstsäfte. Dieses Fabrikat wird theils in den Haushaltungen, theils für den Handel verwendet, bei welcher Verwendung sich das Obst stets sehr gut verwerthet.

3) Obstmuß aus Kernobst. Man preßt 1 Centner Birnen, am besten herbsüße Mostbirnen oder geringe Wirthschaftsorten aus, und läßt den Saft auf die Hälfte (bei stetem) Abschäumen einkochen. Hierauf werden $\frac{1}{2}$ Centner Apfel in einem Kessel so weich gekocht, daß sie sich gut durch ein Sieb durchtreiben lassen, wobei Schalen, Kernhäuser und Samen zurückbleiben. Das gewonnene Apfelmart wird nun mit dem inzwischen erkalteten, eingekochten Birnmost zusammen von Neuem in einen gut verzinneten Kessel gethan und mit Zusatz von ein wenig Zimmt und grünen Nußschalen ziemlich dick eingekocht und in Steintöpfen aufbewahrt.

4) Eine sehr gute Art von Muß ist das sog. Apfelkraut, welches auf folgende Weise dargestellt wird. Man nimmt zu gleichen Gewichtstheilen Süßapfel und Zuckerrunkeln und kocht jede Parthie für sich bis zur völligen Weiche; hierauf werden von beiden die Säfte mit einer sehr starken Presse ausgepreßt, welches zusammen oder einzeln geschehen kann, und dann die gewonnene Flüssigkeit bis zur Syrupdicke abgedampft und schließlich in Gläsern aufbewahrt. Man erhält dadurch eine fast durchsichtige, sehr schöne Art Gefälz, deren schönes Ansehen durch die in Süßäpfeln und Zuckerrunkeln reichlich enthaltene Pflanzengallerte bedingt ist. Säuerliche Äpfel geben nie ein so schönes Kraut.

5) Am meisten bereitet man aus der Zwetsche das sehr gesunde und beliebte Zwetschenmuß. Das Verfahren ist folgendes. Man entsteint zunächst die Zwetschen und thut sie dann in einen gut verzinneten, kupfernen Kessel, wo sie bei mäßigem Feuer unter starkem Rühren so lange gekocht werden, bis das Fleisch ein gleichförmiger Brei geworden ist. Hierauf treibt man die Masse durch ein Sieb, wobei die Schalen zurückbleiben und kocht unter Zusatz von etwas Essig und Zucker, wodurch die Haltbarkeit sehr gewinnt, sowie von etwas Zimmt und einer Anzahl Walnüssen mit deren grüner Schale,

das Ganze zur gehörigen Dicke ein. Es hält sich solches Zwetschenmuß mehrere Jahre und ist eine vortreffliche Zuspese.

6) Das Dörren des Obstes geschieht auf vielfache Weise. Wir wollen hier die ökonomischste Art und zugleich die Methode schildern, mittelst der man das edelste Dörrobst erhält und ist zunächst vom Dörren des Kernobsts die Rede.

7) Man schält Äpfel wie Birnen mit der Schälmaschine (Taf. IV); dies ist erforderlich, wenn man gutes Dörrobst erhalten will und zwar bei Äpfeln noch mehr wie bei Birnen, da die Schale der letztern verdaulich, die der Äpfel gekocht aber fast ganz unverdaulich ist. Gewöhnlich werden dann die großen Früchte geschnitzelt und die Kernhäuser ausgeschnitten, die kleineren und mittleren Birnen bleiben ganz, die kleineren Äpfel werden mit dem Kernhausbohrer durchstochen.

8) Nach diesen Vorbereitungen, wobei die größte Reinlichkeit herrschen muß, werden die Früchte in Dampf halbweich gekocht. Man bringt sie in einen alten aber reinlichen Korb, stellt diesen auf einem Dreifuß in einen Waschkessel, nachdem in denselben gerade nur so viel Wasser zum Sieden gebracht wurde, daß der Dreifuß nicht davon bedeckt wird. Der Deckel wird gut geschlossen, mit feuchten Tüchern am Rande umlegt und nun bleiben die Früchte so lange im Dampf, bis man mit einem Strohhalm ohne Beschwerde hindurch bohren kann. Dies dauert bei Äpfeln oft nur 6 Minuten, bei Birnen oft $\frac{1}{4}$ Stunde, selbstverständlich, je nach der Hitze des Dampfes in dem Kessel.

9) Hierauf werden die Früchte sogleich in die Dörrschubladen gebracht; man läßt sie etwas abtrocknen und bringt sie dann in die Dörre, woselbst diese gedämpften Früchte nicht nur in $\frac{3}{4}$ der gewöhnlichen Dörzeit vollständig gedörret werden, sondern auch durch den auf ihre Außenfläche crystallisirten Zucker ein sehr schönes, ich möchte sagen, edles Aussehen erhalten.

10) Was das Dörrverfahren selbst anbetrißt, so ist zunächst auf die Dörre selbst ein großer Werth zu legen und ist in dieser Beziehung die von dem Verfasser construirte Kapseldörre, welche sich größer oder kleiner, als Gemeinde-, wie als Hausdörre mit 6 oder 9 Schubladen und dem entsprechend mit 2 oder 3 Heizkanälen herstellen läßt, als die bis jetzt bekannte beste und praktischste Dörreinrichtung sehr zu empfehlen. Taf. IV. zeigt die Abbildung derselben.

11) Als Hauptregeln sind für das Dörren zu bemerken:

a) Das Obst muß gehörig fleischreif, aber nicht überreif sein; unreife Früchte dörren sich nicht schön.

- b) Weber fleckiges, noch wurmiges Obst eignet sich zum Dörren.
- c) Auf den Hurden darf das Obst nicht aufeinander liegen.
- d) Alles Dörrobst muß heiß aus dem Ofen genommen und an der Luft schnell abgekühlt werden.
- e) Zu starkes Dörren gibt bitteres und schlechtes Obst.
- f) Alles Steinobst sollte erst an der Luft eine etwas weiche Schale erhalten; es wird dann beim Dörren um so schöner und es tritt dann kein Saftverlust ein.

12) Die Obstweibereitung ist offenbar die wichtigste ökonomische Verwendung des Kernobstes und es hat die Einführung derselben einestheils einen sehr großen und förderlichen Einfluß auf den Werth des Obstes, andernteils aber auf Verminderung des Branntweingenußes und gibt es für den Feldarbeiter, wie auch für den Arbeiter in Werkstätten sicher kein besseres, ihn zur Thätigkeit anregendes und stärkendes Getränk, als den Obstwein.

13) Der große ökonomische Werth der Obstweibereitung stützt sich auf folgende Momente: a) Man kann in kurzer Zeit und mit wenig Aufwand das Obst zur Obstweibereitung ernten und unter Dach bringen; b) es können die weitaus größten Mengen von Früchten in einer gewissen Zeit durch die Obstwein- oder Mostbereitung verwendet werden; c) man kann bei richtiger Mischung der Sorten aus süßen wie sauren Früchten einen guten Most darstellen und d) die meisten Sorten, die sich zu Obstmost eignen, sind zum Rohgenuß von keinem oder geringen Werth und können somit auch an Landstraßen und zwar auch entfernt von den Wohnplätzen angepflanzt werden, ohne daß man Diebstahl sehr zu fürchten hätte.

14) Was die Qualifikation der einzelnen Kernobstsorten zur Obstweibereitung anbetrifft, so gehört zur Gewinnung eines guten und haltbaren, weinartigen Getränks, daß die Säfte eine gewisse Menge von Zucker und von Säure enthalten; reinsüße Äpfel geben, wie reinsüße Birnen einen schlechten und faden, sich sehr schwer klärenden Most; dagegen geben Süßäpfel zur Hälfte mit Holzäpfeln gemischt, sowie süße Birnen zur Hälfte mit der sehr herben Wolfsbirne oder Holzbirnen gemischt, einen sehr guten, angenehmen Obstwein.

15) Alle säuerlich-süßen Äpfel und herbsüßen Birnen sind daher zur Mostbereitung zu verwenden; dabei ist in Betracht zu nehmen, daß die Früchte zum Mosten nicht den vollen Grad ihrer Reife zu haben brauchen, ja oft gar nicht haben dürfen, wenn der Most nicht zu schleimhaltig und leicht zähe werden soll, indem während des Mostgeschäfts — des Zermalmens und Pressens —, die Reife des Frucht-

fleischiges und eine erhöhte Zuckerbildung in Folge des Zutritts des Sauerstoffs der Luft eintritt.

16) Späte Winterfrüchte und noch völlig harte, unreife Obstsorten werden in ihrer Reife und Zuckerbildung durch das Aufnehmenlassen sehr gefördert, indem man den zermahleneu Obstbrei 18—24 Stunden stehen läßt, ehe er ausgepreßt wird, während bei ziemlich reifem oder völlig reifem Obst dasselbe Verfahren eine schleimige Gährung und nahmhafte Verschlechterung des Mosts bewirkt.

17) Zum Zermalnen des Obstes dient eine Obstmahlmühle; eine der besten ist die sog. Frankfurter, die sehr verbreitet ist und sich überall sehr bewährt hat. (Vergl. Taf. IV.) Dieselbe enthält 2 Steine zum Zerquetschen der Früchte, nachdem letztere durch eiserne Zähne, die über den 2 Steinen sich bewegen, zerrissen worden sind. Der herunterfallende Brei heißt der Troß.

18) Diese Mühle mahlt das Obst nicht zu einem ganz feinen Brei, sondern zerquetscht es mehr und man gewinnt dadurch beim Pressen weit mehr Saft, als wenn Alles breiartig fein zermahlen ist.

19) Zu 1 Württb. Eimer = 160 Maas à 2 Bouteillen (320 Bouteillen) braucht man durchschnittlich 7—8 Etr. Obst; manche rechnen nur 6 Etr. und setzen dann Wasser zu, was bei manchen Obstsorten wohl angeht. Der Eimer Obstmost wird in Württemberg mit 15—25 fl. bezahlt, je nach dem Jahrgang; in sehr obstreichen Jahren, doch nur selten, ist er für 11 fl. zu erhalten und es findet auch ein Preisunterschied statt, zwischen dem Most aus gemischtem Obst und dem aus einzelnen sehr guten Mostobstsorten.

20) Alles Obst muß vor dem Mosten ausgelesen, alles Faule, sowie Steine und Blätter entfernt und das Obst sorgfältig gewaschen werden.

21) Nach dem Mahlen des Obstes, beziehungsweise nach dem Aufnehmenlassen desselben, wird der Saft ausgepreßt, wozu jede Art von Pressen verwendet werden kann.

22) Auch hierbei muß die größte Reinlichkeit herrschen und der abfließende Most sofort nach dem Pressen in vorher gut gereinigte und mit Schwefel eingebrannte Fässer gebracht werden.

23) Hier macht er die stürmische Gährung durch, die in einer Temperatur von 8—12° R. am schnellsten und kräftigsten vor sich geht. Um die Atmosphäre abzuschließen, bedient man sich der sog. Gährspunten, eine sehr zu empfehlende Praxis.

24) Die Kellerbehandlung des Mosts ist nicht von der des Weines verschieden, nur bedarf er weniger Sorgfalt als jener; das Ablassen

findet im Februar und März bei den stärkern und bessern Mosten statt; mit Wasser vermischte leichtere Moste werden lieber nicht abgelassen, indem dieselben bei der Berührung mit der Luft verlieren und sich gewöhnlich trüben.

25) Der Most kann verbessert und haltbarer gemacht werden durch Zusatz von etwas Weinstein, durch Beimischung von Weinhefe, durch Gährenlassen auf Trebern von rothen Traubensorten, durch Zusatz von Schlehen, Saft von Kirschen u. dgl. und kann derselbe schon wenige Tage nach der Einkelterung auch schon genossen werden, anfangs als süßer, später als rasser und dann als weinartiger Obstmost.

Neunzehnter Abschnitt.

System zur Eintheilung unserer Kern- und Steinobstsorten.

1) Um eine uns unbekanntere Sorte in den Handbüchern über Pomologie aufsuchen zu können, gehört, daß wir normal ausgebildete und gehörig reife Exemplare vor uns haben und daß wir die Systeme, nach denen die zahlreichen Früchte in Abtheilungen oder Klassen gebracht werden, kennen und verstehen.

2) Bei der großen Mannigfaltigkeit der Früchte ist das Aufsuchen uns unbekannter Sorten eine sehr schwierige und öfters gar nicht einmal mögliche Arbeit. Es ändern sich namentlich in gewissen klimatischen und Bodenverhältnissen die Früchte so sehr ab, daß eine in einer bestimmten Gegend gemachte, sehr gute Beschreibung nicht auf dieselbe Obstsorte paßt, die aus einer ganz verschiedenen Gegend stammt. So wird z. B. die Beschreibung des sächsischen Borsdorferapfels nicht auf die Maschansker aus Bogen, der doch dieselbe Sorte ist, passen können, da diese Frucht in Tirol in der Größe, Färbung, Geschmack, Güte und Reifzeit namhaft abgeändert erscheint. Auch in manchen Jahrgängen ändern die Früchte sehr ab und sind dann kaum wiederzuerkennen.

3) Ein sehr gutes und praktisches Mittel, sich eine größere Obstsortenkenntniß zu verschaffen, bieten die Sortenbäume dar, besonders die in Pyramidenform gezogenen, von denen jeder Ast eine andere Sorte trägt. Mit der genauen Kenntniß einiger 100 Sorten ausgerüstet, ist es dann schon leichter und eher möglich, nach den vorhandenen systematischen Handbüchern uns fremde Obstsorten zu bestimmen.

4) Man darf aber dabei nie vergessen, daß es eine große Menge von Sorten in Deutschland gibt, welche bis jetzt in keinem pomologischen Werke beschrieben wurden und darunter viele, die auch einer solchen Beschreibung gar nicht werth sind. Bei diesen müssen die Lokalnamen geltend bleiben und der Pomolog hat nur, wenn die Sorte mehrere solcher führt, den besten und bezeichnendsten herauszusuchen.

5) Um leichter zu einem Resultat zu gelangen, habe ich für die Äpfel und Birnen zwei Systeme zusammengestellt, von denen das eine bloß auf äußere Merkmale basirt, das andere die Beschaffenheit des Fleisches und allgemeine Ähnlichkeit der Form und Bildung des Kernhauses als Norm aufstellt. Das erste ist ein rein künstliches, das andere ein natürliches System; die Abtheilungen des ersten heißen Klassen, die des zweiten Familien.

6) Wir betrachten zuerst das leichtere künstliche System und zwar für Äpfel und Birnen zugleich, da es für beide Obstsorten fast gleich ist und nur kleine Abänderungen eintreten.

7) Alle Äpfel und Birnen zerfallen nach ihrer Reifezeit in 1) Sommer-, 2) Herbst- und 3) Winterfrüchte.

8) Die Sommerfrüchte erlangen ihre volle Reife am Baum und sind vor Ende September vollkommen zeitig; die Herbstfrüchte zeitigen von Anfang October bis Mitte November und müssen einige Zeit lagern; diejenigen Früchte, welche meistens zwei Monate und länger lagern müssen und erst nach Mitte November und gewöhnlich im Dezember und später zeitig werden, sind Winterfrüchte.

9) Alle diese Früchte zerfallen ferner nach ihrer Form in vier Gruppen und zwar:

a. platte (Äpfel und Birnen), bei denen der Durchmesser vom Stiel zum Kelch (der Längsdurchmesser) geringer ist als der Querdurchmesser und wo bei den Äpfeln die Kelchwölbung, bei den Birnen Kelch- und Stielwölbung abgeplattet erscheint.

b. rundliche (Äpfel und Birnen), bei welchen beide Durchmesser gleich sind oder der Längsdurchmesser nicht über $\frac{1}{6}$ mehr als der Breitedurchmesser beträgt; die Äpfel müssen zugleich wirklich eine rundliche Form besitzen, bei den Birnen ist die Form nach dem Stiele zu gewöhnlich verjüngt.

c. zugespitzte (Äpfel), beide Durchmesser sind nahezu gleich oder der der Breite übertrifft bis um $\frac{1}{4}$ den Längsdurchmesser, allein die Frucht ist nach dem Kelch zu auffallend zugespitzt, die größte Breite der Frucht liegt unter der Mitte, nach dem Stiel hin; längliche

(Birnen), der Längsdurchmesser beträgt $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$ mehr als der Querdurchmesser.

d. längliche (Äpfel), der Längsdurchmesser ist größer als der der Breite; lange (Birnen), der Durchmesser der Länge beträgt um $\frac{1}{4}$ mehr als der der Breite.

10) Durch Zusammenstellung dieser Merkmale ergeben sich 12 Klassen Äpfel und 12 Klassen Birnen.

Dieselben heißen:

Äpfel:

- I. Platte Sommeräpfel
- II. Rundliche "
- III. Zugespitzte "
- IV. Längliche "
- V. Platte Herbstäpfel
- VI. Rundliche "
- VII. Zugespitzte "
- VIII. Längliche "
- IX. Platte Winteräpfel
- X. Rundliche "
- XI. Zugespitzte "
- XII. Längliche "

Birnen:

- I. Platte Sommerbirnen
- II. Rundliche "
- III. Längliche "
- IV. Lange "
- V. Platte Herbstbirnen
- VI. Rundliche "
- VII. Längliche "
- VIII. Lange "
- IX. Platte Winterbirnen
- X. Rundliche "
- XI. Längliche "
- XII. Lange "

11) Diese Klassen werden wieder in Ordnungen abgetheilt, welche nach der Farbe und dem Ueberzug der Schale gebildet werden. Sie heißen:

Bei den Äpfeln:

- 1) grundfarbige Früchte,
- 2) deckfarbige "
- 3) gestreifte "

Bei den Birnen:

- 1) grundfarbige Früchte,
- 2) gefärbte (deckfarbige und gestreifte)
- 3) rostfarbige Früchte.

12) Grundfarbig ist eine Frucht, wenn sich deren Grundfarbe (weiß, gelb oder grün) auf der ganzen Frucht oder deren größtem Theil frei und ohne Röthe zeigt, deckfarbig oder gefärbt, wenn wenigstens $\frac{1}{3}$ der Sonnenseite oder die ganze Frucht mit Roth überdeckt, (oder auch bei den Birnen gestreift) ist, rostfarbig sind Birnen, deren Schale größtentheils mit Rost bekleidet ist; gestreift (bei Äpfeln) ist selbstverständlich; die Röthe ist in abgesetzten Streifen wahrnehmbar und es sind auch solche Früchte gestreift, welche zugleich deckfarbig sind, in der Deckfarbe aber noch Streifen haben.

13) Jede dieser 3 Ordnungen wird wieder in 3 Unterordnungen

abgetheilt. Zu denselben, die mit a b und c bezeichnet werden, wird, als unterscheidendes Merkmal der Kelch benutzt und zwar bedeutet:

bei den Äpfeln:
 a) offener Kelch,
 b) halböffener Kelch,
 c) geschlossener Kelch,

bei den Birnen:
 a) vollkommener sternförmiger Kelch,
 b) vollkommener aufgerichteter Kelch,
 c) unvollkommener hornartiger Kelch.

14) Dieses für Äpfel und Birnen fast ganz gleichartige System ist leicht; es lassen sich alle Kernobstsorten ohne Zwang in dasselbe einordnen, nur kommt es vor, daß mitunter eine Sorte, die stark variiert, in zwei Klassen aufgeführt werden muß.

15) Was das zweite, das natürliche System anbetrifft, so ist das für die Äpfel ganz dem Diel'schen System nachgebildet und enthält 15 Familien oder Klassen; ein ähnliches System habe ich nun auch für die Birnen angewendet.

16) Während Klasse, Ordnung und Unterordnung des künstlichen Systems mit römischer Zahl, arabischer Zahl und Buchstaben — z. B. bei Äpfeln I. 2. b. d. h. ein platter Sommerapfel mit gefärbter Schale und halb offenem Kelch, oder bei Birnen IV. 3. c. eine lange Sommerbirne mit rostfarbiger Schale und hornartigem Kelch — bei jeder Frucht angegeben wird, wird die natürliche Familie nur durch Abkürzungen angedeutet, z. B. G. R. Goldreinette, Clv. Calvill, Schl. Schlotteräpfel, Str. Streifling u. s. w., um dem Gedächtniß leichter zu Hülfe zu kommen, welches abermalige Zahlen, die etwas anderes bedeuten, leicht verwechseln könnte.

17) Diese Familien sind, nebst ihren wesentlichsten Merkmalen, die folgenden:

I. Calvillen; lockeres, balsamisch erd- oder himbeerartig gewürztes Fleisch, offenes oder halb offenes Kernhaus, gewöhnlich fettig werdende Schale: im Bau etwas unregelmäßig. (Clv.)

II. Schlotteräpfel; Fleisch merklich grobsafrig und ohne Gewürz oder nur schwach und nicht balsamisch gewürzt; Kernhaus stets offen; Bau calvillähnlich, doch entweder mehr walzenförmig oder auch plattrund mit etwas vorgezogener Spitze, wie bei den sogenannten Backäpfeln. (Schl.)

III. Gulberlinge; Fleisch fest, feinkörnig, reinettenartig, Kernhaus weit offen und meist in die Breite gehend, mit rundlichen Samen; Form verschieden, doch häufig etwas calvillenartig. (Gld.)

IV. Rosenäpfel; Fleisch sehr locker, schwammig, dem Drucke des Fingers leicht nachgebend, Schale duftend, wie auch das Fleisch, dessen Geschmack fein gewürzt, oft süßlich gewürzt, aber nicht erdbeer- oder himbeerartig wie bei den Calvillen erscheint; die Schale fein, zart, abgerieben glänzend; Form verschieden, doch meist auf der obern Hälfte gerippt. (R. A.)

V. Taubenäpfel; Fleisch dichter als bei den Rosenäpfeln, aber noch fein und mehr markig, daher oft etwas reinettenartig; Form länglich oder länglich kugelförmig; Schale sehr fein, zart und glänzend. (T. A.)

VI. Pfundäpfel oder Hamboure; Fleisch grobkörnig, hülsig, locker, süßsauerlich, ohne das Gewürz der Clv. und R. A.; Früchte sehr groß, plattrund oder auch hochgebaut kugelförmig. (Rbr.)

Bei den nun folgenden Gruppen der Reinetten muß als Hauptmerkmal die Beschaffenheit des Fleisches festgehalten werden, denn darnach hat Viel offenbar seine Reinettenklasse bestimmt; es kommt unter den Reinetten jede denkbare Farbe, jede Abstufung der Schale von glatt bis rostfarbig und beinahe jede Form vor.

Das Reinettenfleisch muß specifisch schwer sein, d. h. dichter (aber später bei voller Reife doch markig werden), als das der Familien I—VI, die Gulberlinge, die reinettenartiges Fleisch haben, ausgenommen. Danach stützt sich der Charakter der Reinetten lediglich auf das Fleisch, welches ferner, außer seiner dichten, feinkörnigen, theils markigen, theils aber auch abknackend bleibenden Beschaffenheit immer von einem erhabenen Gewürz bekleidet sein muß, welches jedoch nicht erdbeer- oder himbeerartig wie bei den Calvillen, oder fenchelartig wie bei den Rosenäpfeln, sondern (ohne weitere Definition davon geben zu können) reinettenartig, d. h. zugleich weinartig süß oder süßweinig, sein muß.

Nach äußern Merkmalen sind nun diejenigen Früchte, deren Fleisch in den erwähnten Merkmalen übereinstimmt, in folgende Gruppen oder Familien zu theilen.

VII. Hambourreinetten; einfarbige Reinetten von namhafter Größe und unregelmäßiger, oft calvillartiger Gestalt. (Rb. R.)

VIII. Einfarbige oder Wachtreinetten; einfarbige Reinetten von kleiner oder mittelgroßer, regelmäßiger Form ohne merkliche Erhabenheiten und Rippen. (Ef. R.)

IX. Borsdorferreinetten; kleine, bald einfarbige, bald deckfarbige und gestreifte Früchte von regelmäßigem, plattrunden oder ab-

gestumpft kegelförmigem Bau, meist glatter Schale, häufig mit Warzen, selten mit Rostfiguren bekleidet. (B. R.)

X. Rother Reinetten; theils deckfarbige, theils gestreifte Reinetten, deren Grundfarbe nur grünlich- oder bläsigelb erscheint und welche meistens ohne Rostflecken und Punkte sind. Die nur mattgelbe Grundfarbe und reinere, gewöhnlich rostfreie Röthe unterscheidet die Rother Reinetten von den Goldreinetten. (R. R.)

XI. Graue Reinetten; solche Reinetten, deren Schale größtentheils oder ganz mit einem rostigen Ueberzug bekleidet ist. (Gr. R.)

XII. Goldreinetten; solche Reinetten, deren Schale eine goldgelbe Grundfarbe zeigt und die auf der Sonnenseite, wie die Rother Reinetten theils verwaschen, theils gestreift geröthet sind, aber deren Röthe durch Rostfiguren und Rostpunkte gewöhnlich unrein erscheint. (G. R.)

(Bei den Reinettenklassen X und XII muß zur Beurtheilung der Grundfarbe die volle Reife der Frucht und ein normaler Standort vorausgesetzt werden, indem sonst häufig Rother Reinetten zu Goldreinetten und umgekehrt gezählt werden könnten.)

Alle Früchte, die nun nicht zu diesen 12 Familien zu rechnen sind, sind entweder a) gestreift, oder b) nicht gestreift, die gestreiften nennt man:

XIII. Streiflinge, ohne Rücksicht auf äußere oder innere Merkmale; es gehören hierher alle gestreiften Äpfel, die nicht zu den seitherigen Familien zu zählen sind. (Str.)

Die nun bleibenden Äpfel sind entweder plattrund und kugelförmig, oder sie sind nach oben zugespitzt; die letzteren nennt Diel:

XIV. Spitzäpfel, ohne Rücksicht auf sonstige Merkmale (Sp. A.) und die mit kugelförmiger oder abgeplatteter Kelchwölbung:

XV. Blattäpfel, ebenfalls ohne Rücksicht auf sonstige Merkmale. (Pl. A.)

18) Hier ist nun der Schlüssel zu dem deutlichen Verständniß des von mir abgeänderten Diel'schen System's gegeben und zwar geht daraus hervor, daß die Gruppen I—XII nur allein Anspruch auf den Charakter von durch natürliche Verwandtschaft gebildeten Familien machen können, die Gruppen XIII, XIV, XV aber rein künstlich gebildet sind.

19) Ordnungen und Unterordnungen sind für beide Systeme ganz die gleichen, nur kommen nicht alle drei Ordnungen in jeder der 15 Familien vor, z. B. unter V. Streiflingen, nicht Ord. 1 u. 2.

20) Was die Familien bei den Birnen anbetrifft, so mußte hier, da Diel für diese nur ein, sich auf einzelne Merkmale gründendes, die natürliche Aehnlichkeit nicht berücksichtigendes System aufgestellt und überhaupt kein Birnsystem aus gut begränzten Familien bestehend, bekannt ist, ein neues solches gebildet werden, welches ebenso 15 Familien enthält, wie das natürliche System für die Äpfel. Die natürliche Verwandtschaft mußte sich hier auf die Beschaffenheit des Fleisches und auf die Form zugleich stützen und häufig auch noch die Färbung der Schale ein Gruppenmerkmal mit abgeben.

21) Diese Familien sind meist bekannt und bilden nicht schwierig festzustellende Eintheilungsgruppen.

I. Butterbirnen; hierher gehören alle Birnen mit völlig schmelzendem Fleisch, welche in ihrer Form die wahre Birnform oder abgestumpfte Kreifelform zeigen und einen regelmäßigen Bau haben, ohne Höcker und Erhabenheiten auf der Wölbung; die Farbe der Schale kommt nicht in Betracht; sie sind immer länger als breit oder auch gleichbreit und lang, aber doch nicht am Stiel breit abgeplattet, sondern gegen den Stiel immer etwas zugespitzt. (B. B.)

II. Halbutterbirnen; diese sind in Form und äußerem Ansehen den vorigen ganz gleich, nur haben sie ein blos halbschmelzendes Fleisch. (H. B. B.)

III. Bergamotten; Birnen von gleichem Fleisch und gleicher innerer Qualität wie die Butterbirnen, aber von platter oder runder Form und namentlich am Stiel abgeplatteter Bildung. (Berg.)

IV. Halbbergamotten; solche Birnen, die ebenfalls die plattrunde oder kugelförmige, am Stiel und Kelch abgeplattete Form haben, aber nur halbschmelzendes Fleisch besitzen. (H. Bg.)

V. Grüne Langbirnen; Birnen von schmelzendem und halbschmelzendem Fleisch von länglicher und langer Form (der Längsdurchmesser mindestens $\frac{1}{4}$ größer als der Querdurchmesser) und grüner, nicht oder nur wenig berosteter, auch in der Reife nur grünlichgelb erscheinenden Schale. (G. L.)

VI. Flaschenbirnen; Birnen von schmelzendem und halbschmelzendem Fleisch von länglicher und langer Form (der Längsdurchmesser mindestens $\frac{1}{4}$ größer als der Querdurchmesser) und grüngelber oder gelber Schale, die ganz oder zum größten Theil von einem zimtfarbigem oder rothgrauen Rost überzogen ist. (Fl. B.)

VII. Apothekerbirnen; Birnen von schmelzendem oder halbschmelzendem Fleisch von unregelmäßiger beuliger oder höckeriger Form von gleichem oder ungleichem Durchmesser in Länge und Breite. (Ap. B.)

VIII. Ruffeletten; Birnen mit schmelzendem oder halbschmelzendem angenehm gewürzten Fleisch und meist von perlformiger Gestalt, (d. h. deren Wölbung mehr am Kelch liegt, von wo die Frucht mit einer schönen Einbiegung nach dem Stiel zu sich verjüngt) und auf der Sonnenseite gerötheter Schale. (Russ.)

IX. Muscatellerbirnen; kleine und mittelgroße Sommer- oder frühe Herbstbirnen von verschiedener, doch meist länglicher Form und einem stark ausgesprochenen Bisamgeschmack. (Msk.)

X. Schmalzbirnen; hierher gehören alle mittelgroße und große noch zu den Tafelbirnen zu zählenden Früchte von schmelzendem oder halbschmelzendem Fleisch, die nicht in den 9 ersten Klassen inbegriffen sind, von langer und länglicher Form. (Schmb.)

XI. Gewürzbirnen; solche wie in Familie X. aber nur kleine Früchte und auch solche von mehr rundlicher Gestalt. (Gwb.)

XII. Längliche Kochbirnen; alle Birnen mit brüchigem oder rübenartigem Fleisch, die nicht herb, sondern sad oder süß sind und deren Durchmesser der Länge den der Breite übertrifft. (L. Kb.)

XIII. Rundliche Kochbirnen; alle Birnen von gleicher Qualität wie die vorhergehenden, deren Durchmesser gleich, oder bei welchen der der Höhe geringer als der der Breite ist.

XIV. Längliche Weinbirnen; alle Birnen mit entweder brüchigem, rübenartigem, oder selbst halbschmelzendem Fleisch, welche einen entschieden herben, adstringirenden Geschmack besitzen und eine längliche Gestalt haben. (L. Wb.)

XV. Rundliche Weinbirnen; Birnen von derselben innern Beschaffenheit, wie die von der vorigen Klasse aber von rundlicher Form. (R. Wb.)

Ordnungen und Unterordnungen können hier ebenfalls wegfallen, da die gleichen Ordnungen und ebenso die gleichen Unterordnungen, welche bei dem künstlichen System aufgestellt sind, benutzt werden können. Ordnung 1, 2, 3, bedeutet Früchte mit grundfarbiger, gefärbter und berosteter Schale, während bei den Unterordnungen a. bedeutet, daß der Kelch offen mit sternförmig ausgebreiteten Blättchen, b. mit aufgerichteten Blättchen, c. mit unvollkommenen, hornartigen Blättchen versehen ist.

22) Wir wollen hier eine kleine Anzahl Kernobstsorten aufführen, welche nicht empfindlich in Bezug auf Boden und Klima sind und an Straßen und andern freien, unbeschützten Stellen, sowie besonders auch in zerbröckelten Felsböden mit Nutzen gepflanzt werden können und bei

jeder Obstfrucht die Familie, Klasse, Ordnung und Unterordnung angeben, wohin jede Sorte gehört, nebst den Reifeperioden einer jeden derselben.

1) Äpfel.

- Gravensteiner, Calv., VI, (V), 1, a. Herbst, Winter.
 Prinzenapfel, Schl., VIII, 3, b. Herbst.
 Champagner Reinette (Lozkrieger), Guld., IX, 1, c. Winter, Sommer.
 Weißer Astracan, Cicadapfel, R. A., II, I, 3, b. Sommer.
 Purpurrother Cousinot, Jagdapfel, R. A. Winter, Frühjahr.
 Rother Jungferapfel, Rother hochmipter J. A., R. A., 2, b. Hbst., Wtr.
 Clubius Herbstapfel, R. A., VII, 1 (2), b. Herbst.
 Danziger Kantapfel, Canada R., R. A., VI, 2, b. Herbst, Winter.
 Pariser Nambour Reinette, Rbr. R., IX, 1, a. Winter.
 Goldgelbe Sommer Reinette, Ef. R. V, 1, b. Herbst.
 Deutscher Goldpepping, Ef. R. IX, I, b. Winter.
 Edelborzdorfer, B. R. IX, 2, a. Herbst, Winter.
 Sommer Parmäne, Birnreinette, R. R. VII, 3, b. Sommer, Herbst.
 Langtons Sondergleichen, R. R. V, 3, a. Sommer, Herbst.
 Muscat Reinette, R. R. X, 3, c. Winter.
 Osnabrücker Reinette, Gr. R. X (IX), 3, c. Winter, Frühjahr.
 Parkers Pepping, Gr. R. X, 3, c. Winter, Frühjahr.
 Winter Goldparmäne, Gr. R. X (IX), 3, a. Herbst, Winter.
 Große Casseler Reinette, G. R. X (IX), 3, c. Winter, Frühjahr.
 Luikenapfel, Str. V, 3, c. Herbst.
 Großer Bohnapfel, Str. X, 3, b. Winter, Sommer.
 Rother Eiserapfel, Str. XI, 3, c. Winter, Sommer.
 Winter Citronenapfel, Pl. A. Winter, Frühjahr.
 Kleiner Langstiel, Pl. A. IX, 1 (2), b. Winter.
 Wellington, Pl. A. IX, 1, a. Frühjahr, Sommer.

2) Birnen.

- Gute Graue, Graue Sommer-Butterbirn III, 3, a. August.
 Punktirter Sommerdorn, B. B., VIII, 1 (3), a. Septbr., Oktbr.
 Colomas Herbstbutterbirn, B. B. VII, 1, b. Oktbr.
 Winter-Melis, B. B., XI, 3, c. Ende November, Dezember.
 Diels Butterbirn, B. B. XI, 1 (3), b. Novbr., Dezbr.
 Grüne Hoyerzwerder, Hb. B. III, 1, c. Anf. August.
 Runde Mundnegbirn, Hb. B., II, 1 (2), a. Mitte August.
 Esperens Herrenbirn, Bb. & Berg., VI, 1, b. Ende Septbr.
 Wildling von Motte, Berg., VI, 1 (3) c. Oktbr., Novbr.
 Rother Bergamotte, Berg., V, 3 (2), c. Oktober.

Rote Dechantäbirn, Berg., V, 3 (2), c. Oktbr., Novbr.
 Grüne Tafelbirn, Gr. L., IV, 1, c. August.
 Napoleons Butterbirn, Ap. B., VII, 1, c. Oktbr., Novbr.
 Engl. Sommerbutterbirn, G. L., IV, 1, c. Septbr., Oktbr.
 Lange grüne Herbstbirn, G. L., VIII, 1, a. Oktbr.
 Peteräbirn, Gw. B., II, 2, a, b. August.
 Capiaumonts Herbstbutterbirn Fl. B., VIII, 3 (2), b. Oktbr.
 Grumfower Butterbirn Ap. B., VIII, 1, a. Oktbr., Novbr.
 Stuttgarter Gaishirtenbirn Russ., III, 2 (3), a, b. August.
 Forellenbirn Russ., VIII, 2, c. Novbr., Dezbr.
 Leipziger Kettigbirn Gw. B., II, 1, b. August, Septbr.
 Kuhfuß, Kunde Kochbirn, R. Kb., I, 1 (3), a (c). Septbr.
 Baronsäbirn, L. Kb., XII, 1 (2), b. Novbr., Jan.
 Großer Katzenkopf, R. Wb., X, 2, a. Novbr., Jan.
 Weilersche Mostbirn, R. Wb., X, 1 (3), b. Oktbr.
 Wildling von Einsiedel, R. Wb., X, 1, c. Oktbr.

Anm. Die 5 letzten Sorten sind nur zu ökonomischer Benutzung brauchbar und zwar die 2 letzten lediglich sehr gute Most- oder Weinbirnen, die 3 vorhergenannten die vorzüglichsten Kochbirnen.

23) System für die Kirschen. Alle Kirschen, die wir bis jetzt kennen, gehören 3 verschiedenen Arten von Bäumen an, die botanisch wie pomologisch sehr gut zu unterscheiden sind.

24) A. Die Süßkirsche. Ein 40—50' hoher Baum mit länglichen, doppeltgefägten, etwas runzligen, großen Blättern, auf deren Stielen 2 Drüsen bemerklich sind. Die Blütenstiele stehen zu dreien zusammen; die Früchte sind herzförmig abgerundet und süß. Die Bäume sind außerdem kenntlich durch starke, quirlförmig gestellte, steif abstehende Nester und daran, daß die Blätter stets hängen und nicht von dem Blattstiel in aufsteigender Richtung gehalten werden.

25) Die Früchte des Süßkirschenbaums zerfallen in 2 Gruppen:

- a) weichfleischige oder Herzkirschen,
- b) festfleischige oder Knorpelkirschen,

und jede wieder nach der Farbe des Saftes, beziehungsweise der Farbe der Schale in solche mit schwarzer, bunter, und gelber Schale, wonach sich die Namen bilden:

Schwarze, Bunte, Gelbe Herzkirschen und

Schwarze, Bunte, Gelbe Knorpelkirschen.

26) B. Die Baum-Weichsel. Ein 20—30' hoch wachsender Baum mit meist drüsenlosen, länglich eiförmigen, oder elliptischen mittelgroßen

Blättern, mit glänzender, glatter Oberfläche, welche vom Blattstiel gut gehalten werden und daher nicht herabhängen. Die Früchte sind rund oder plattrund. Die Nester sind weit schwächer als die der vorigen Art, aber doch steif und gerade stehend; die Augen stehen dichter.

27) Die hieher gehörigen Früchte sind entweder

- a) dunkelrothe mit färbendem Saft: Süßweichseln,
- b) hellrothe mit nicht färbendem Saft: Glasäpfelchen.

28) C. Die **Strauch-Weichsel**. Ein Strauch oder nur Halb-Baum von 8—20' Höhe, welcher vorzüglich nur durch Veredlung auf Süßäpfelstämme zur Baumform herangezogen werden kann, mit dünnen, schlanken und ruthenförmigen Zweigen, einem lanzettlichen oder eirunden, glatten, fein und doppeltgesägten, verhältnißmäßig kleinen Blatt, welches von dem meist drüsenlosen Blattstiel gut getragen wird und also nicht herabhängt; die Frucht ist rund oder abgeplattet.

29) Von diesen kennen wir 2 Gruppen:

- 1) mit schwarzen oder schwarzrothen Früchten und färbendem Saft: Weichseln,
- 2) mit lichtrothen Früchten und nicht färbendem Saft: Amarellen.

30) Demnach ergeben sich folgende 10 Klassen oder Gruppen:

- I. Schwarze Herzäpfelchen, z. B. Frühe Maiherzäpfelchen, Werber'sche Frühe, Fromm's Herzäpfelchen.
- II. Schwarze Knorpeläpfelchen, z. B. Hedelfinger Riesenäpfelchen, Purpurrothe Knorpeläpfelchen, Große schwarze Knorpeläpfelchen.
- III. Bunte Herzäpfelchen, z. B. Früheste bunte Herzäpfelchen, Lucienäpfelchen, Blutherzäpfelchen.
- IV. Bunte Knorpeläpfelchen, z. B. Große Prinzeßinäpfelchen, Perläpfelchen, Weiße Spanische.
- V. Gelbe Herzäpfelchen, z. B. Jahn's Durchsichtige, Gelbe Herzäpfelchen.
- VI. Gelbe Knorpeläpfelchen, z. B. Dörnissen's gelbe Knorpeläpfelchen.
- VII. Süßweichseln, z. B. Spanische Frühäpfelchen, Rothe Maiäpfelchen, Wahre englische Äpfelchen.
- VIII. Glasäpfelchen, z. B. Große Glasäpfelchen von Montmorency, Rothe Oranienäpfelchen, Doppelte Glasäpfelchen.
- IX. Weichseln, z. B. Ostheimer Weichsel, Frauendorfer Weichsel, Große lange Rothäpfelchen.
- X. Amarellen, z. B. Königliche Amarelle, Herzogin von Angoulême, Schöne von Orleans.

31) Neuerdings traten durch wechselseitige, künstliche Befruchtung mehrfache Sorten auf, die zwischen Sauer- und Süßäpfelchen mitten

innen stehen, d. h. die Vegetation der Süßkirsche und die Frucht einer Weichsel, Glaskirsche u. s. haben, oder umgekehrt.

32) Diese bilden dann 2 weiteren Klassen und zwar XI Hybride Süßkirschen, wenn die Vegetation die der Süßkirsche ist und der Baum eine säuerliche Frucht liefert, XII Hybride Sauerkirschen, wenn die Vegetation die einer Baum- oder Strauchweichsel ist, aber die Frucht eine Süßkirsche.

33) System für die Pflaumen. Wir haben es hier mit 2 botanisch verschiedenen Arten (Species) zu thun, dem Pflaumenbaume (*Prunus insititia*) und dem Zwetschenbaume (*Prunus domestica*), ersterer vorzüglich pomologisch charakterisirt durch runde Früchte und behaarte Sommertriebe, letzterer durch längliche Früchte und glatte, unbehaarte Sommertriebe. Allein es kommen auch hier, wie bei den 2 letzten Kirschenklassen, gar viele Zwischenformen vor und so sind durch Dr. Siegel in Braunau die Pflaumen und Zwetschen in folgendes System gebracht worden.

34) Klasse I. Wahre Zwetschen: mit länglich eiförmigen Früchten und kahlen Sommertrieben.

" II. Damascenenartige Zwetschen: mit länglich eiförmiger Frucht und weichhaarigen Sommertrieben.

" III. Zwetschenartige Damascenen: mit runder oder rundlicher Frucht und kahlen Sommertrieben.

" IV. Wahre Damascenen: mit runder oder rundlicher Frucht und weichhaarigen Sommertrieben.

35) Jede diese Klassen zerfällt nach der Farbe der Früchte in 5 Ordnungen und zwar:

1) Sorten mit blauen, 2) rothen, 3) gelben, 4) grünen und 5) bunten Früchten.

36) Bei jeder dieser Ordnungen ist die Größe, als Unterordnung noch zu betrachten und zwar bedeutet a) große Früchte, b) mittelgroße, c) kleinere.

Durch Zusammensetzungen dieser Buchstaben werden die Uebergänge angegeben. c—b bedeutet klein bis mittelgroß, b—a mittelgroß bis groß.

37) Einige bessere Pflaumen- und Zwetschensorten mit den abgekürzten Zeichen für Klasse, Ordnung und Unterordnung sind:

Hauszwetsche I, 1, b.

Rothe Eierpflaume I, 2, a.

Hartwiß's gelbe Zwetsche I, 3, b.

- Violette Diapré II, 1, c—b.
 Catalonischer Spilling II, 3, c—b.
 Marmorirte Eierpflaume II, 5, b.
 Kirke's Pflaume III, 1, a.
 Aprikosenartige Pflaume III, 3, b.
 Durchsichtige III, 4, b.
 Admiral Rigny III, 4, a.
 Große Reineclaude III, 4, b.
 Jefferson III, 5, b.
 Johannis-pflaume IV, 1, c.
 Lucas' Königs-pflaume IV, 2, a—b.
 Gelbe Mirabelle IV, 3, c.

38) System für die Pfirsiche. Diese werden zunächst eingetheilt in solche mit wolliger oder befilzter Schale und solche mit glatter Schale; ferner je nachdem das Fleisch derselben sich vom Stein ablöst oder nicht ablöst und so ergeben sich 4 Klassen:

- I. Wollige Früchte mit ablöslichem Fleisch — Wahre Pfirsiche.
- II. Wollige Früchte mit nicht ablöslichem Fleisch — Hartzlinge (Nager in Tirol).
- III. Glatte Früchte mit ablöslichem Fleisch — Brügnolen.
- IV. Glatte Früchte mit nicht ablöslichem Fleisch — Nupfirsiche.

39) Jede dieser 4 Klassen wird nun gewöhnlich nach der Größe der Blüthe in 2 oder 3 Unterabtheilungen gebracht: a) mit kleinen, b) mittelgroßen und c) großen, oder nach anderen: a) mit kleinen und mittleren und b) mit großen Blüthen. Allein dieses letztere Merkmal, die Blüthe, ist nicht gut, da man bei der Fruchtreife die Blüthe nicht mit beobachten kann.

40) Anstatt der Blüthe dient der Stempelpunkt als ein viel besseres Ordnungsmerkmal und es ergeben sich demnach für jede der 4 Klassen je 3 Ordnungen:

- 1) Pfirsiche mit vertieft stehendem Stempelpunkt,
- 2) " mit einem eine kleine Spitze bildenden Stempelp.
- 3) " mit auf einer Erhöhung stehendem Stempelpunkt.

41) Jede dieser 3 Ordnungen wird abermals abgetheilt und zwar in je 4 Unterordnungen nach den Drüsen der Blätter:

- A. Blätter mit rundlichen Drüsen.
- B. Blätter mit nierenförmigen Drüsen.
- C. Blätter ohne Drüsen.

42) Eine weitere Unterabtheilung bildet die Farbe des Fleisches und zwar:

- a) Pfirsiche mit hellgefärbtem Fleisch.
- b) " " gelbem Fleisch.
- c) " " röthlichem oder rothem Fleisch.

43) Will man noch weiter gehen, so kann man wiederum abtheilen in gr. = große Früchte, m. = mittelgroße und kl. = kleine Früchte, so daß man, wie hier angedeutet, mit diesen Zeichen eine kleine Fruchtbeschreibung hat.

44) Beispiele einiger der besten frühen und mittelfrühen Pfirsiche sind, nebst Angabe der Klasse, Ordnung und Unterordnung, etwa folgende:

Frühe Lieblingspfirsiche (*Mignonne hative*), I, 1, A., a., gr. Anf. August.

Königin der Obstgärten (*Reine de Vergers*), I, 1, B., a., gr. Mitte September.

Maltheser Pfirsiche (*Pêche de Malte*), I, 1, C., a., m. Ende Aug.

Weißer Magdalene (*Madeleine blanche*), I, 2, C., a., m. M. Aug.

Ferner: Frühe Purpurpfirsiche, Große Mignonne, Schmidberger, Prinzessin Marie von Württemberg, Lindley, Violette mürstirte Brügnole u. a.

45) Die Aprikosen werden eingetheilt: a) in solche mit einem bitteren und b) solche mit einem süßen Mandelkern, und sind einige der besten der bekanntern Sorten mit bitterer Mandel: Aprikose von Nancy, Frühe Muskateller Aprikose, — mit süßer Mandel, Aprikose von Breda, Musch-Musch Aprikose.

46) Die systematischen Eintheilungen der übrigen Obstgattungen sind entweder sehr unbestimmt oder von gar keinem Belang und können hier übergangen werden.

47) Am besten wird man die verschiedenen Obstsysteme erlernen und sich im schnellen und sichern Classificiren einige Übung verschaffen, wenn man in den localen oder provinciellen Obstausstellungen ein Hauptfortiment richtig benannter Obstsorten in systematischer Ordnung aufstellt. Es sollte dies bei jeder Ausstellung als eine Hauptsache der Belehrung besonders ins Auge gefaßt werden.

Zwanzigster Abschnitt.

Erläuterung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. Durchschnitt eines edlen Apfels. a) Kelch; b) Kelch-Einsenkung; c) Kelchwölbung; d) Bauch; e) Stielwölbung; f) Stielhöhle; g) Stiel; h) Kernhaus; i) Kernhausader; k) Kernhauskammern; l) Achse des Kernhauses; m) Kelchröhre; n) ein Samen des Apfels.

Fig. 2. Frucht des Holzapfels.

Fig. 3. Durchschnitt einer Birn; die Namen für die einzelnen Theile der Frucht sind gleich denen bei dem Apfel.

Fig. 4. Frucht einer Holzbirn.

Fig. 5. Durchschnitt einer Quittenfrucht; die einzelnen Theile haben die gleichen Namen wie bei dem Apfel.

Fig. 6. Durchschnitt einer Großen holländischen Mispel; a) die Kerne in dem unbedeutlich wahrzunehmenden Kernhaus, b) ein Mispelkern einzeln betrachtet; der Same ist von einer steinartig harten Schale eingehüllt.

Fig. 7. Frucht des Speierlingbaumes.

Fig. 8. Durchschnitt einer Süßkirsche.

Fig. 9. Durchschnitt einer Sauerkirsche; bei beiden ist a) die Vertiefung am Stiel, b) der Stempelpunkt und das Stempelgrübchen, c) der Same, d) ein enthülstes Samenkorn.

Fig. 10. Durchschnitt einer Pflaumenfrucht.

Fig. 11. Durchschnitt einer Zwetschenfrucht; bei beiden sind a) die Adern des Fruchtfleisches, b) die Steine, c) dessen Rückenkante, d) dessen Bauchkante, e) Stempelpunkt, f) ein enthülster Same.

Fig. 12. Durchschnitt einer Pfirsich; a) der Kern, b) der Stempelpunkt, c) der Same ohne die steinartige Schale.

Fig. 13. Durchschnitt einer Aprikose; a, b, c wie bei Fig. 12.

Fig. 14. Eine großfrüchtige Mandel; a) die steinartige Umhüllung des Samens, b) die äußere grüne Schale, c) eine Mandel aus der Samenschale herausgenommen.

Fig. 15. Eine Wallnuß ohne die grüne Schale; a) der Samen derselben.

Fig. 16. Eine Echte Kastanie mit zersprungener und theilweise entfernter, äußerer, stacheliger Hülle.

Fig. 17. Eine Haselnuß aus der sie umgebenden Hülle herausgenommen; a) der Samen derselben.

- Fig. 18. Frucht des Schwarzen Maulbeerbaums.
 Fig. 19. Eine Feigenfrucht.
 Fig. 20. Johannisbeeren. Fig. 21. Stachelbeeren.
 Fig. 22. eine Himbeere.
 Fig. 29. Cornelkirsche; a) dieselbe mit bloßgelegtem Stein.

Tafel II.

Fig. 1. Ein gewöhnliches Gartenmesser mit sanft gebogener Klinge, wie es zum Baumschnitt gewöhnlich verwendet wird.

Fig. 2. Eine Hape mit stellbarer Klinge; dieses Messer hat keine Feder, es öffnet sich sehr leicht und wird durch eine kleine Drehung eines Ringes von Messing, der sich unmittelbar unterhalb der Klinge befindet, festgestellt. Will man es schließen, so wird der Ring so gedreht, daß die Oeffnung desselben gerade dahin zu liegen kommt, wo die Klinge in das Heft zu bringen ist.

Fig. 3. Die kleine Baumschere, Secateur Vigier, eine sehr nette und praktische Schere für den feineren Baumschnitt.

Fig. 4. Die große Baumschere von Corny; eine der allerbesten und dauerhaftesten Scheren zu jedem obstbaulichen Gebrauch zu empfehlen. Der Messerschmidt Corny in Troyes ist der Erfinder und Verfertiger derselben und bleiben bis jetzt alle Nachahmungen gegen die Scheren aus dieser Fabrik zurück.

Fig. 5. Das Siebenfreud'sche Veredlungsmesser; sehr gut zum Copuliren, Schäften, wie auch zum Oculiren. Die schief abgestuzte Hinterseite der Schneide dient ähnlich wie das Weichen des Oculirmessers zum Lösen der Rinde.

Fig. 6. Das gewöhnliche Oculirmesser; dasselbe erleichtert so wohl das Ausschneiden der Augen, als das Schneiden des Rindenspaltes sehr und ist deshalb als Werkzeug, ausschließlich zum Oculiren, sehr zu empfehlen.

Fig. 7. Ist der Gaisfuß, ein zweischneidiges Eisen, mittelst dessen ein dreieckiger Ausschnitt aus einem Stämmchen gemacht werden kann.

Fig. 8. Das Spaltpfropfeisen dient dazu, starke Aeste, die in den Spalt gepropft werden sollen, zu spalten und mit dem Keil an der Spitze, den Spalt offen zu halten, bis die Keiser eingesetzt sind.

Fig. 9. Die Bogensäge, von mir construirt; sie hat große Vortheile vor der gewöhnlichen Baumsäge und man arbeitet damit leichter und sicherer.

Fig. 10. Die Taschensäge, zum Zumachen eingerichtet, für Baumschulen sehr zu empfehlen.

Fig. 11. Die Baumscharre, zum Reinigen der Stämme von alter Rinde, Moosen und Flechten.

Fig. 12. Die Wellenförmige Baumscheere; dient zum Reinigen der Rinde jüngerer Stämme, besonders auch der Pyramiden- und Spalierbäume.

Fig. 13. Der Wundenreiniger; dient dazu, alte und größere Baumwunden auszuträgen und die Wundränder seitlich etwas anzuschneiden, damit sie sich wieder thätiger hervorbilden.

Fig. 14. Die Raupenscheere; diese hat die Einrichtung, Abgeschnittenes fest zu halten, was bei Raupennestern sehr gut ist.

Fig. 15. Das Raupenhäkchen; dient dazu, dürre Zweigspitzen oder solche, die Raupennester haben, abzubrechen.

Fig. 16. Der Astputzer; schneidet und stößt die Wasserchoße im Innern der Krone, so weit dies nöthig, weg.

Fig. 17. Die große Pflanzhacke; ein sehr praktisches Werkzeug zum Pflanzen der Wildlinge in der Baumschule.

Fig. 18. Die kleine Pflanzhacke; dient besonders zum Pikiren der Wildlinge, aber auch zum Pflanzen aller Arten von Gemüsen und ist dem Pflanzholz weit vorzuziehen.

Fig. 19. Die Spitzhacke; dient zum Furchenziehen für Obstsaaten, sowie zum Behacken zwischen den Obstsaaten.

Fig. 20. Der Spaten und Fig. 21. der Schaufelspaten; beide Werkzeuge dienen zum Umgraben des Landes, zum Rigolen, beim Baumsatz u. s. w. Etwas schmaler eingerichtet, dienen sie dann zum Ausgraben der Bäume.

Fig. 22. Der Kreil; ein wichtiges Werkzeug zum Reinigen und Lockern der Baumschulbeete.

Fig. 23. Ein Obstbrecher, dessen oberer Rand aus einem Blechstreifen mit verzinnnten Eisenzähnen besteht, die durch auf- und niedergebogenen Draht gebildet sind.

Fig. 24. Das Schröpfeisen; dazu dienend, die Rinde flacher oder tiefer einzuritzen.

Fig. 25. Das Pfahleisen; dasselbe wird an den rechten Fuß geschmalt, so daß das gerippte Eisenstück und der vorstehende, ebenfalls gerippte eiserne Arm nach innen steht. Zwischen diese beiden Theile wird ein Pfahl genommen und durch das Gewicht des Körpers in die Erde gedrückt.

Diese sämmtlichen Instrumente sind stets im Pomologischen Institut in Reutlingen, die meisten auch bei Gebrüder Dittmar in Heilbronn und bei Fabrikant Hoffmann, jener in Nürnberg, zu erhalten.

Fig. 26. Ein schwacher, 1jähriger Wildling, zum Pikiren zugeschnitten.

Fig. 27. Ein starker 1- oder 2jähriger Wildling, wie er sich zum Anpflanzen in die Baumschule eignet.

Fig. 28. Ein 2jähriger, nicht pikirter Wildling.

Fig. 29. Ein pikirter 2jähriger Wildling.

Fig. 30. Ein Wildling aus einem Wurzelstoß erzogen.

Fig. 31. Ein 2jähriger, wohlbewurzelter Zwetschen- oder Pflaumenausläufer, nachdem derselbe 1 Jahr in der Baumschule gestanden.

Fig. 32. Ein Auge einer Weinrebe, wie es zur Vermehrung geschnitten und eingelegt wird.

Fig. 33. Ein Steckling; derselbe ist so tief gesteckt, daß dessen oberstes Auge in die Mitte einer kleinen Furche zu liegen kommt.

Fig. 34. Ein Quittenstrauch, der im Jahr vorher abgestutzt wurde und nun eine Menge junge Triebe gebildet hat, welche, wie angedeutet, mit Erde aufgefüllt werden, damit sie sich gut bewurzeln.

Fig. 35. Ein Baumschulbeet von 4' Breite und 30' Länge; darauf stehen in 3 Reihen, à 15 St., 45 Bäumchen; sie sind in der Reihe auf 2' Entfernung gesetzt und die Reihen stehen stark $1\frac{1}{2}'$ auseinander.

Fig. 36. Ein transportabler, aus dünnen Tannenstangen gefertigter Baumschulzaun.

Fig. 37. Grundplan einer in 10 Abtheilungen oder Schläge eingetheilten Baumschule.

Tafel III.

Fig. 1. Das Oculiren. c. d. zeigt die Schnitte, die als Begrenzung des Augenschildes in das Reis gemacht werden, a. b. zeigt die Linie, welche das Messer zum Ausschneiden des Auges zu machen hat; ferner ist ein ausgeschchnittenes Auge von innen dargestellt und die Art und Weise, wie das Messer angefaßt und zum Ausschneiden der Augen gehalten werden muß, abgebildet.

Fig. 2. zeigt, wie das Auge unter die Rinde des Wildlings eingeschoben wird.

Fig. 3. zeigt die vollendete Oculation ohne Verband und ferner mit dem angelegten Verbands.

Fig. 4. stellt einen 1jährigen, kräftigen Oculirtrieb dar, der an dem gebliebenen Zapfen angebunden ist.

Fig. 5. zeigt einen zum Seitenpfropfen unter der Rinde zugerichteten Wildling, Fig. 6. das dazu geschnittene Reis und Fig. 7, eine, auf diese Art vollführte, 1jährige Veredlung, deren Haupttrieb noch an dem gebliebenen Zapfen angeheftet ist.

Fig. 8. Das Pfropfen in die Rinde mit dem Sattelschnitt; Fig. 9. das dazu zugeschnittene Edelreis.

Fig. 10. Ein copulirtes Stämmchen; Fig. 11. das dazu zurechtgeschnittene Edelreis.

Fig. 12. zeigt einen Wildling, der zum Sattelschäften hergerichtet ist; Fig. 13. das dazu zurechtgeschnittene Edelreis; Fig. 14. die vollendete Veredlung.

Fig. 15. Ein Pfropfreis zum Pfropfen in den ganzen oder halben Spalt.

Fig. 16. Das Pfropfen in den halben Spalt.

Fig. 17. Wildling zum Pfropfen mit dem Gaisfuß; der dreieckige Ausschnitt ist mittelst des genannten Werkzeugs gemacht.

Fig. 18. Ein zum Gaisfußpfropfen zugeschnittenes Edelreis.

Fig. 19. Das Pfropfen unter die Rinde.

Fig. 20. Verbessertes Pfropfen in den Spalt.

Fig. 21. Obere Ansicht der Spalte, welche nur seitlich in den Wildling oder Ast und nicht, wie sonst, mittendurch gemacht werden.

Fig. 22. Ein einjähriges veredeltes Bäumchen.

Fig. 23. Dasselbe nach dem ersten Rückschnitt 1 Jahr alt; a. ist das Auge, welches den neuen Trieb bilden soll; d. ist der stehengebliebene Zapfen.

Fig. 24. zeigt dasselbe Bäumchen $\frac{1}{2}$ Jahr später, die untern Augen haben kräftige Seitentriebe, das oberste einen schönen, starken Leittrieb gebildet.

Fig. 25. stellt dasselbe Bäumchen dar im folgenden Frühjahr, unmittelbar nach dem Schnitt; 2 Jahre alt.

Fig. 26. zeigt den Erfolg dieses Schnittes und den Zustand des Bäumchens im Herbst desselben Jahres nach vollendetem Trieb. Die 3 Seitenäste an Fig. 25. haben verästelte Zweige und Triebe gebildet; c. c. c. werden als schon entbehrlich nun entfernt und die 3 obern Seitenzweige in b. eingestutzt, der Leittrieb wird in a. geschnitten und so entsteht Fig. 27. (im 3. Jahre).

Fig. 28. zeigt den Zustand des Bäumchens im Herbst desselben Jahres; Fig. 29. den Schnitt im nächsten (4.) Frühjahr; Fig. 30. den

Erfolg dieses Schnittes und Fig. 31. den nunmehr vollkommen herangebildeten, 5 Jahre alten Hochstamm. Die punktirten Triebe c. werden im Lauf des Sommers weggenommen.

Es muß hier bemerkt werden, daß manche eigentlich schon im Sommer wegzunehmenden Seitentriebe, sowie auch die Zapfen, die über den Leitzweigen stehen und die im Juli stets weggeschnitten werden, hier der Deutlichkeit wegen noch mit hingezeichnet worden sind.

Tafel IV.

Fig. 1. Ein frisch gepflanzter Obstbaum. Die Baumgrube ist im Durchschnitt dargestellt; aa. ist das Niveau des unliegenden Bodens, bb. die Baumscheibe, cc. eine humose Streu, welche nach dem Pflanzen auf die Erde der Baumscheibe gebracht wurde, dd. die 2 Pfähle, welche den Baum in gehöriger, gerader Richtung erhalten; der Stamm ist mit Dornen eingebunden.

Fig. 2. zeigt einen schon angewachsenen jungen Baum am Ende des 2. Jahres. Derselbe wurde ein Jahr nach dem Pflanzen bei a. geschnitten und bildete im 2. Jahre die angegebenen Zweige. Diese letzteren werden im 3. Jahre in c. nochmals geschnitten, während die Neben- oder Seitenzweige kurz eingestutzt werden, wie dies durch Striche angegeben ist.

Fig. 3. zeigt eine Quadratpflanzung, Fig. 4. eine Verband- oder Dreipflanzung. Die Kreise deuten den Raum an, welchen der Baum mit seiner Krone, sowie für seine Wurzeln in Anspruch nimmt.

Fig. 5. ist ein normal gehaltener, etwa 60jähriger Birnbaum; am Stamm ist der Trichtergürtel zum Schutz gegen die Frostspanner angebracht.

Fig. 6. ist ein schlecht gehaltener, verwahrloster Apfelbaum; viele Aeste sind statt glatt weg, auf Stumpfen geschnitten, Wasserschoße sind in der Krone zu sehen; gebrochene Aeste zeigen sich da und dort.

Fig. 7. Apfelschälmaschine. Auf eine Gabel, die hier nicht zu sehen ist, wird der Apfel d. gestellt, während das Messer e. mit der Hand leicht gehalten wird. a. ist eine Schraube zum Festschrauben an den Tisch, c. ist der Triebel, mit welchem der Apfel kreisförmig gedreht wird.

Fig. 8. ist die Lucas'sche Obstdörre, im Durchschnitt gezeichnet; sie ist 5' 5" hoch, 2' 3" breit, 4' 5" tief und bedarf eines Cubikraumes von 61,5 Cubikfuß. a. ist der Feuerraum, von wo das Feuer

durch den Stein b. in 2 Strömungen getheilt, unter der Eisenplatte c., welche die ganze Breite der Dörre hat, sich verbreitet und durch ein senkrechtcs Kaminstück d. in die zweite Wärmeleitung, d. h. in den ersten Blechkanal ee. geleitet wird. Der Rauch geht in denselben Blechkanal wieder zurück, durch ein zweites Kamin in die Höhe und in den zweiten Blechkanal ebenfalls hin und zurück, von wo er durch Kamin g. abgeführt wird. Diese Blechkanäle sind von starkem Eisenblech, haben die ganze Tiefe der Dörre, aber nur $\frac{3}{4}$ der Breite und enthalten in der Mitte eine Zunge, welche sie in 2 Rauchkanäle theilt. Vorn hat jeder dieser Blechkanäle eine besondere Kapsel zum Reinigen derselben. Je zwischen 2 Blechkanälen sind 3 Dörreschubladen. ff. sind 2 mit Schiebern verschließbare Dunstkanäle, g. ist der Kamin zum Ableiten des Rauches; bei h. ist unmittelbar über der Eisenplatte eine Oeffnung zum Eintreten von trockener Luft; i. die Vorderseite, besteht aus 3 Thüren, die außen mit Blech beschlagen sein können und k. ist ein Holzdeckel aus doppelt auf einander liegenden und oberhalb mit Blech beschlagenen Brettern bestehend, der die ganze Dörre bedeckt.

Fig. 9. ist eine Frankfurter Obstmahlmühle im Durchschnit dargestellt. a. ist der trichterförmige Holzkasten, wohinein das Obst geschüttet wird; b. ist eine mit 6 Eisen, welche das Obst zerreißen, versehene Walze; cc. sind 2 raue Mühlsteine, welche das zerrißene Obst quetschen und f. ist ein Bottich oder Faß, in welches der gemahlene Obsttroß hinein fällt. Durch zwei Triebel wird mit Hülfe eines Schwungrades durch 2—3 Personen das Mahlen des Obstes bewerkstelligt.

—•••••

Verlag der **Dorn'schen** Buchhandlung in Ravensburg.

Illustrirte Monatshefte für Obst- und Weinbau.

Organ des Deutschen Pomologen-Vereins.

Unter der Redaction von

Superintendent **Oberdieck** in Jeinsen, Apotheker **Fehleisen**
und Garteninspector **Lucas** in Reutlingen.

Format gleich dem **Illustrirten Handbuch der Obstkunde**. Jährlich
12 Hefte à 2 Bogen mit je 1 Farbendruck oder 1 Lithographie.
Preis fl. 4. 12 kr. oder Thlr. 2. 15 Sgr.

Die Monatshefte enthalten folgende Abschnitte:

- I. Specielle Pomologie und Oenologie. Systemkunde, Ortsbeschreibungen, Beschreibungen neuer Rebsorten.
- II. Praktischer Obstbau. Obstbaumzucht und Obstbaumpflege.
- III. Baumschnitt und Topfobstzucht.
- IV. Weinbau.
- V. Obst- und Rebschutz. Entomologische Abhandlungen.
- VI. Obsternte, Obstbenutzung, Weinbereitung.
- VII. Geräte und Materialien für Obst- und Weinbau.
- VIII. Berichte über den Stand und die Fortschritte des Obst- und Weinbaus — Ausstellungs- und Reiseberichte.
- IX. Rundschau in der deutschen, französischen und englischen einschlägigen periodischen Literatur mit kurzen Auszügen werthvoller Artikel.
- X. Literaturberichte und Kritiken von Werken über Obst- und Weinbau, Landwirtschaft und Gartencultur überhaupt.
- XI. Angelegenheiten des deutschen Pomologen-Vereins und Berichte über das Pomologische Institut, sowie über den Centralobstgarten in Mähningen.
- XII. Kurze Notizen. Personalmeldungen.

Die Jahrgänge I.—X. dieser Zeitschrift, welche im Ladenpreise Thlr. 25 oder fl. 42 kosten, werden, wenn zusammen genommen, zu Thlr. 18 oder fl. 28 abgegeben. Ein Register über sämmtliche 10 Jahrgänge erscheint demnächst.

Baltet, Ch., Praktische Anleitung zur Baumzucht. Mit einer Einleitung von Generalkonsul Ed. Ladé. Mit dem Portrait des Autors und 44 in den Text gedruckten Holzschnitten. gr. 8. br. Preis 28 Sgr. oder fl. 1. 36 kr. rhein.

Beschreibung einer neuen Gemeinde-Obstdörre von Ed. Lucas. Mit einer Lithographie. Preis 3 Sgr. oder 9 kr.

Auswahl werthvoller Birnsorten. Kurze Beschreibung und Angabe der zweckmässigsten Cultur derselben. Von **Charles Baltet**. Unter Mitwirkung mehrerer Mitglieder des deutschen Pomologen-Vereins herausgegeben von **Ed. Lucas**. Preis 36 kr. oder 12 Sgr.

Korn, F. C., Ueber das Veredeln des Weinstocks. Abdruck aus den „Illustrirten Monatsheften für Obst- und Weinbau“. gr. 8. geh. Preis 1 Sgr. oder 3 kr. rhein.

- Taschenbuch für Pomologen, Gärtner und Gartenfreunde.** Herausgegeben von dem Pomologischen Institut in Reutlingen. Jahrgang 1860 und 1862. Mit zahlreichen Holzschnitten. cart. à 28 kr. oder 8 sgr.
- Die Gartenbohnen.** Ihre Verbreitung, Cultur und Benützung. Von Georg v. Martens. Mit 12 Tafeln in Farbendruck nebst Text. cart. fl. 4. 48 kr. oder Thlr. 2. 28 sgr.
- Leitfaden zum Bestimmen der Obstsorten.** Für die Besitzer des „Illustrierten Handbuchs der Obstkunde“, sowie für jeden Pomologen. Von Garteninspector Ed. Lucas. 36 kr. oder 12 sgr.
- Abbildungen württembergischer Obstsorten.** Eine Sammlung vorzüglicher Apfel- und Birnsorten. Im Auftrag der K. württ. Centralstelle für die Landwirthschaft herausgegeben von Garteninspector Ed. Lucas in Reutlingen. 50 Abbildungen in Farbendruck auf 12 Tafeln. 4. cart. fl. 4. oder Thlr. 2. 12 sgr.
- Zweite Abtheilung. **Eine Sammlung vorzüglicher Steinobstfrüchte.** 24 Abbildungen in Farbendruck auf 6 Tafeln. 4. cart. fl. 2. 12 kr. oder Thlr. 1. 10 sgr.
- Abbildungen der vorzüglichsten und hauptsächlichsten Traubensorten Württembergs.** Im Auftrag der K. württ. Centralstelle für die Landwirthschaft herausgegeben von Christian Single. 19 Tafeln in Farbendruck. Nebst Text und darin enthaltenen Holzschnitten. 4. cart. fl. 5. 24 kr. oder Thlr. 3. 10 sgr.
- Beschreibung der Traubensorten Württembergs.** Unter Zugrundlegung des Werkes: „Abbildungen der vorzüglichsten und hauptsächlichsten Traubensorten Württembergs.“ Von Fr. Frisch, Schultheiss etc. in Unterheimbach. 12 kr. oder 4 sgr.

Soeben ist bei uns erschienen:

Illustriertes Handbuch der Obstkunde.

Unter Mitwirkung von Mehreren
herausgegeben von

Fr. Jahn, Ed. Lucas und J. G. C. Oberdieck.

14. Lieferung.

Preis fl. 1. 20 kr. oder 25 Ngr.

Mit dieser Lieferung ist der IV. Band beendigt.

Es sind nun von diesem Werke erschienen:

I. Band (Aepfel). II. Band (Birnen). III. Band (Steinobst). IV. Band (Aepfel).

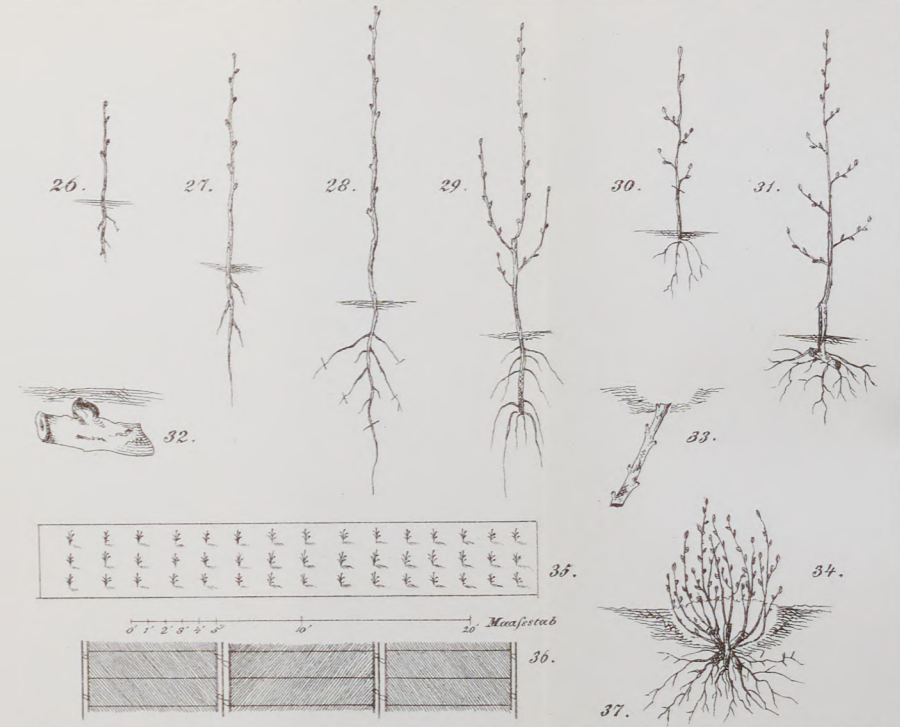
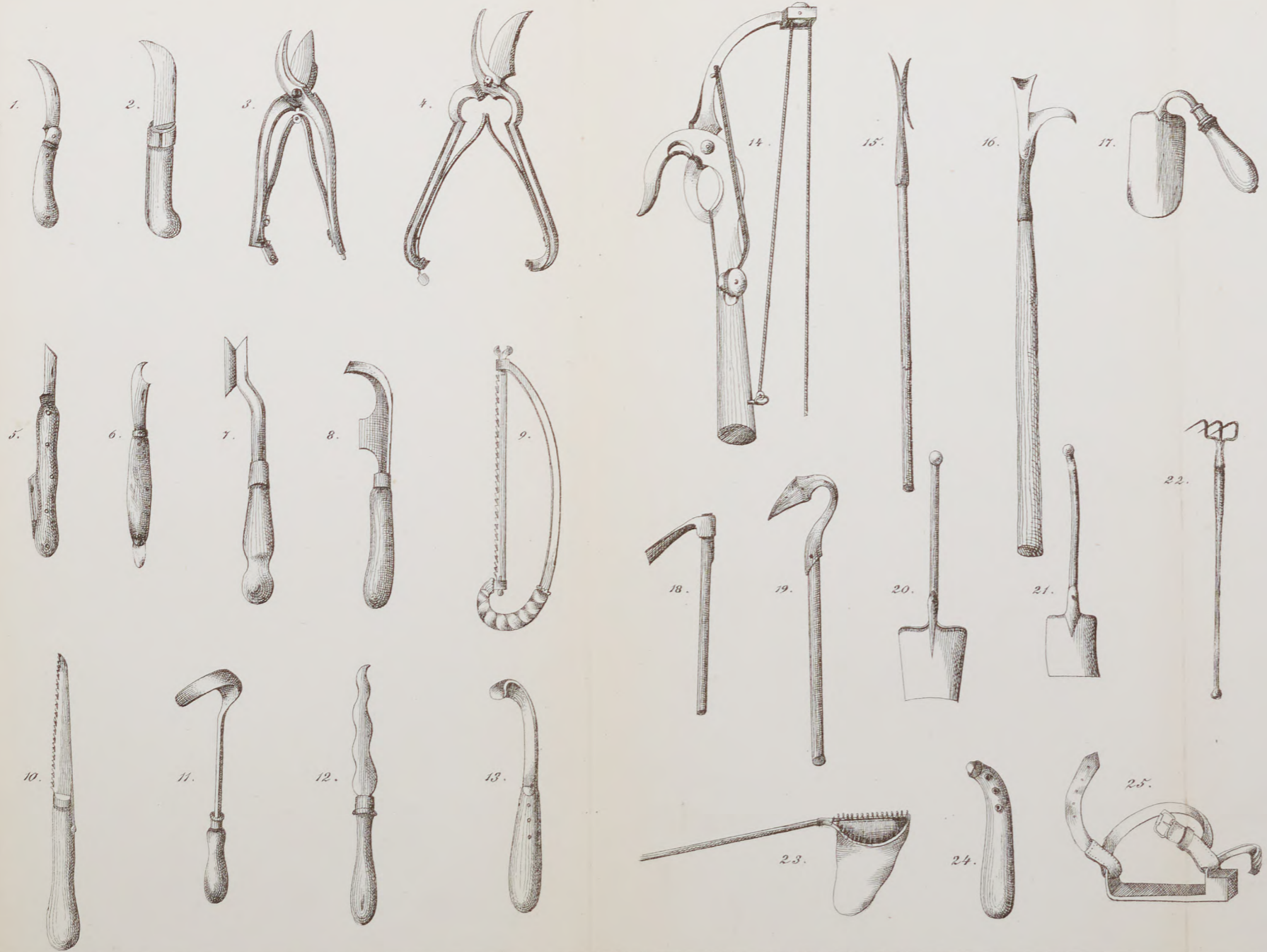
Die 15. Lieferung erscheint im März, womit der V. Band (Birnen) beendigt ist. Der Preis eines jeden Bandes ist Thlr. 2. 12 Ngr. oder fl. 4. — und wird jeder Band auch einzeln abgegeben.

Taschenbuch für Pomologen, Gärtner und Gartenfreunde, herausgeg. von Ed. Lucas. V. Jahrgang mit 16 Abbildungen. Preis 36 kr. oder 12 sgr.

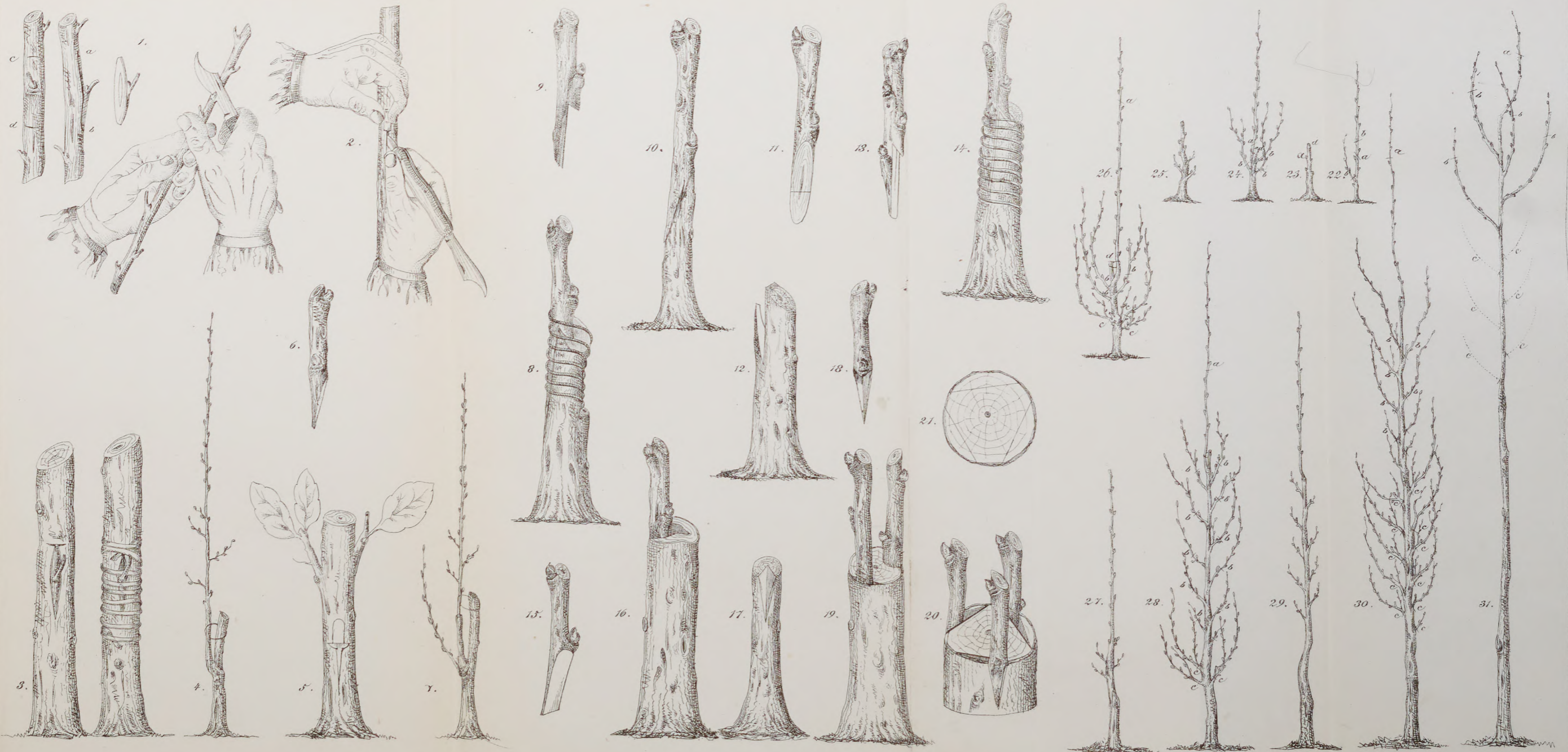
Unter der Presse befinden sich und erscheinen noch dieses Jahr:

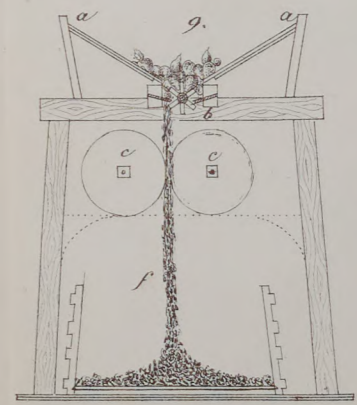
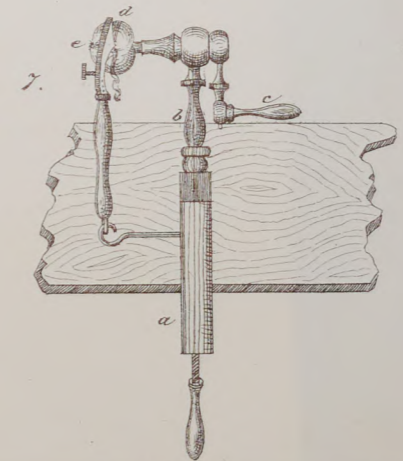
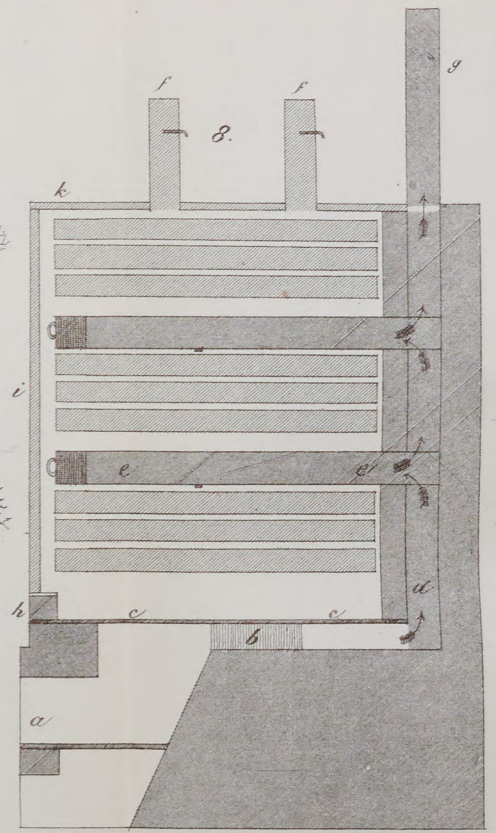
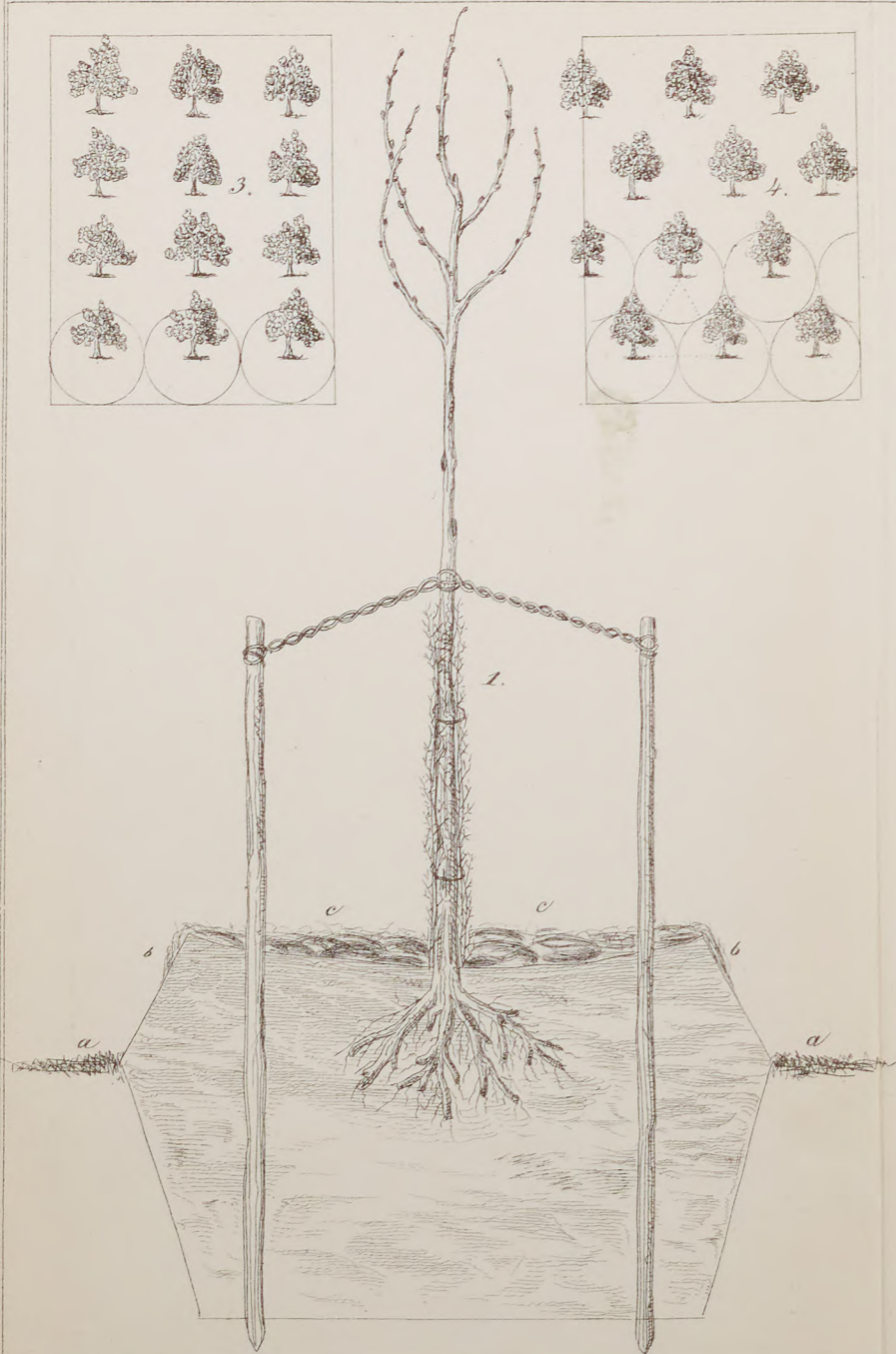
Lucas, Ueber den Baumschnitt. Circa 12 Bogen.





I.	III.	V.	VII.	IX.
II.	IV.	VI.	VIII.	X.





SBB 013402167654



