

## Der Feldbau der Römer.

Motto: Quae probabilis ratio est obmutescendi, quia nequeas orator esse perfectus; aut in socordiam compelli, quia desponderis sapientiam? Magnae rei, quantumcunque possederis, fuisse participem non minima est gloria.

Columella: De re rustica XI. 1.

### Einleitung.

„Der Landbau bietet dem Menschen einen schönen Wirkungskreis, er gewährt ihm reichen Überfluss an allen Dingen, die zur Nahrung der Menschen und zum Dienste der Götter gehören. Es kann nichts Ergiebigeres, nichts Schöneres geben, als ein gut bebautes Ackerfeld.“<sup>1)</sup>

Diese Worte Ciceros drücken nicht bloss die idyllische Sehnsucht des überarbeiteten oder übersättigten Grossstädtlers nach der Einfachheit und Stille des Landlebens aus, sie bezwecken noch mehr in den nach Ehrenstellen und Reichtümern jagenden Römern die Neigung zu den einfachen Genüssen der Natur und zu dem bescheidenen Berufe des Landwirts zu wecken, der den Vorfahren als der ehrenvollste galt. Übereinstimmend berichten die Schriftsteller, dass die Senatoren und Feldherren, welche dem alten Rom den Stempel ihrer machtvollen Persönlichkeit aufdrückten, Landleute gewesen sind. „Nicht von gefesselten Sklaven, sondern von Feldherren bearbeitet, freute sich die Erde über die lorbeerbekränzte Pflugschar und über den Ackersmann, der im Triumph einherzog. Mit derselben Sorgfalt behandelten die alten Helden den Samen wie die Kriege, und die Felder bestellten sie ebenso fleissig wie die Lager.“<sup>2)</sup> Dem L. Quinctius Cincinnatus wurde beim Pflügen gemeldet, er sei Diktator geworden, Curius Dentatus und Gajus Fabricius bebauten die sieben Morgen Landes, die sie zum Lohn für ihre dem Vaterland geleisteten Dienste erhielten, mit einem Fleisse, der nur ihrer Tapferkeit gleichkam. Auch der Censor Cato widmete alle Zeit, die ihm die Staatsgeschäfte liessen, der Bestellung seiner Ländereien und teilte Arbeit und Kost mit seinen Knechten. Von ihrer Beschäftigung mit dem Ackerbau erhielten die erlauchten Geschlechter der Fabier, Lentuler und Pisonen ihren Namen.

<sup>1)</sup> Cicero: De senectute XV u. XVI.

<sup>2)</sup> Plinius: Historia naturalis ed. C. Mayhoff, 1892. XVIII. 3.

Ein Volk, welches dem Ackerbau eine so hohe Stellung einräumte, musste schon frühzeitig den Untersuchungen landwirtschaftlicher Fragen eine grosse Bedeutung beimessen. Es ist wohl kein Zufall, dass der erste römische Prosaschriftsteller, der in lateinischer Sprache schrieb, dass M. Porcius Cato aus seiner reichen Erfahrung als Landwirt dem Gutsherrn und seinem Verwalter die ersten schriftlichen Anweisungen über Land- und Hauswirtschaft erteilt hat. Obwohl dieses Buch *De agricultura* eine systematische Behandlung der Landwirtschaft noch vermissen lässt, indem Vorschriften über Ackerbau, Viehzucht und die Verwendung der Sklaven in bunter Reihenfolge mit Hausmitteln und Kochrezepten wechseln, genoss es doch seiner vielen erprobten Wahrheiten wegen bei den späteren Agronomen so hohes Ansehen, dass sie immer wieder auf diese älteste römische landwirtschaftliche Schrift zurückkommen. Bereits zu Catos Zeit, nach Beendigung des zweiten punischen Krieges, beginnt der Landwirtschaft durch den aufstrebenden Handel Gefahr zu drohen. So sieht sich denn Cato veranlasst, den Beruf des Landwirts dem Kaufmannsstande gegenüber zu preisen und zu empfehlen. „Wollten unsere Vorfahren“, sagt er, „einen braven Mann loben, so sagten sie, er sei ein guter Ackersmann und ein tüchtiger Landwirt. Der Beruf des Kaufmanns bringt zwar viel ein, doch ist er auch mit vielen Gefahren verknüpft. Dagegen erzeugt der Bauernstand die herzlichsten Männer und die tapfersten Soldaten. Dieser Beruf ist der sittlichste, stetigste und friedlichste, Männer, die sich mit dem Landbau beschäftigen, denken selten schlecht.“<sup>\*)</sup>

Ein schon vollständigeres Bild von dem Stande der römischen Landwirtschaft erhalten wir aus C. Terentius Varros drei Büchern *De re rustica*, welche in der Form des gelehrten Dialogs geschrieben sind. Der Achtzigjährige hatte diese Schrift, die Ackerbau, Viehzucht und Hoffütterung behandelt, seiner Gattin Fundania gewidmet, welche im Sabinischen ein Landgut käuflich erworben hatte. Aus diesen Aufzeichnungen sollte Fundania nach des Gatten Tode sich Rat und Aufschluss in wichtigen, das Gut betreffenden Fragen holen. Varro konnte bereits zu seinem planmässig entworfenen Buche eine reiche Fachliteratur von Ausländern und Römern benutzen. Von den zahlreichen Schriften nicht-römischer Ackerbauschriftsteller, die er namentlich anführt, gab er, wie der spätere Columella, dem achtundzwanzig Bücher umfassenden Werke des Karthagers Mago über Landwirtschaft, Viehzucht und Tierheilkunde den Vorzug. Dieses Werk des Vaters der Landwirtschaft, (*rusticationis parens*), welches zuerst Cassius Dionysius von Utika in zwanzig Büchern in das Griechische übersetzte, war das erste wissenschaftliche Werk über den Landbau im Abendlande. Die verloren gegangene Schrift ist das einzige Buch, welches der römische Senat durch eine Kommission ins Lateinische übertragen liess. Von römischen landwirtschaftlichen Schriftstellern benutzte Varro besonders ein aus mehreren Büchern bestehendes Werk *De agricultura* der beiden Saserna, Vater und Sohn, welches verloren gegangen ist, und eine ebenfalls nicht erhaltene Schrift des Tremellius Scrofa, den er den besten Landwirt und hervorragenden Obstzüchter seiner Zeit nennt. Neben der Kenntnis fremder und einheimischer Schriftsteller befähigte auch die eigene Erfahrung Varro dieses Buch zu verfassen. Das Zurückdrängen der Landwirtschaft in dem Leben des

<sup>\*)</sup> Cato: *De agricultura* ed. H. Keil 1884. I, 1. Horaz, *Oden* III, 6, 3771.

vornehmen Römern zu Varros Zeit, zeigt in beredten Worten die Vorrede des zweiten Buchs, in welcher der greise Gelehrte sich mit herbem Tadel über die veränderten Zeiten ergeht. „Die Vorfahren gaben dem Leben auf dem Lande den Vorzug vor dem in der Stadt, deren Bewohner ihrer Ansicht nach minder fleissig sind als die Landleute. Jedem neunten Tag widmeten sie sich den städtischen Angelegenheiten, an den übrigen bebauten sie ihren Acker. Daher hatten sie wohlbestellte Felder und erfreuten sich einer trefflichen Gesundheit. Jetzt haben die Hausväter Sichel und Pflug verlassen und leben in der Stadt, wo sie im Theater und im Cirkus Beifall klatschen, statt auf dem Acker und im Weinberge ihre Hände zu gebrauchen. Afrika und Sardinien liefern das Getreide; der Wein wird zu Schiff von den Inseln Kos und Chios gebracht, während in Italien die Äcker wieder in Wiesen verwandelt werden.“<sup>4)</sup>

Auch Vergils Absicht war es, den für die Beschäftigung mit dem Landbau erstorbenen Sinn seiner Landsleute zu wecken. Seine vier in Hexametern geschriebenen Bücher *Georgica*, welche er fast zu gleicher Zeit mit Varro verfasste, verbinden mit einer entsprechenden künstlerischen Form vaterländisches Empfinden, liebevolles Versenken in die Natur und praktische Erfahrung, die der Bauernsohn auf der heimatischen Flur in der reichen Poebene sich leicht hatte erwerben können. Er hatte die einschlägigen griechischen und römischen Schriftsteller fleissig benutzt, ohne seine Selbständigkeit preiszugeben. Mäcenat, der gerade damals für den im Orient weilenden Augustus die Staatsgeschäfte zu leiten hatte, sah in Vergil die geeignete Persönlichkeit, um in dem durch Aufruhr und Krieg verwilderten Volke Liebe zur heimatischen Scholle und Geschmack an dem stillen Leben des Landmanns wieder zu wecken.<sup>5)</sup> Der steigende Luxus hatte grosse Strecken Ackerland für unfruchtbare Park- und Gartenanlagen, für künstliche Seen und prachtvolle Villen gefordert.<sup>6)</sup> Während die alten Römer herrliche Tempel erbauten und bei den Festen der Götter grosse Prachtliebe entfalteten, im häuslichen Leben sich aber sparsam zeigten, liebten es die Zeitgenossen des Sallust Stadt- und Landhäuser zu erbauen, deren Grösse ganzen Städten gleichkam.<sup>7)</sup>

Die Zeiten waren unwiederbringlich dahin, wo selbst die Angehörigen der vornehmsten Geschlechter es nicht verschmähten, den Acker mit eigener Hand zu bestellen. Aber nicht nur Genusssucht und Wohlleben hatten diese Veränderung herbeigeführt, in höherem Grade noch bedingten die ganz veränderten wirtschaftlichen Verhältnisse einen Bruch mit der alten Zeit. An Stelle der Bauerngüter von bescheidenem Umfang war ein Grossgrundbesitz getreten, dessen mehr extensive wie intensive Wirtschaft fast nur noch in den Händen zahlreicher Sklaven lag. Diese Latifundien, eine Folge des Ansammelns grosser Kapitalien in wenigen Händen mussten, ebenso wie die ausserordentliche Herabsetzung der Getreidepreise, zu der sich die Regierung veranlasst sah, um dem ärmsten Teil der Bevölkerung Roms zu

<sup>4)</sup> Varro, *De rustica* ed. H. Keil 1884 II. I.

<sup>5)</sup> Ribbeck, *Geschichte d. röm. Dichtung* Band II. Stuttgart 1869.

<sup>6)</sup> Horaz, *Oden* II, 15, 10.

<sup>7)</sup> Sallust: *Catilina* VI. u. XIII.

helfen, notwendiger Weise den Bauernstand schwer schädigen.<sup>8)</sup> Auch war bei der grossen Vermehrung der Volkszahl der Ackerbau allein garnicht mehr imstande, eine so dichte Bevölkerung zu ernähren; mit Notwendigkeit musste der Feldbau um Rom dem ergiebigen Gartenbau weichen, mussten Wein und Getreide aus den ausseritalischen Provinzen nach der Hauptstadt geschafft werden, da die italische Feldmark nicht ausreichte, um den immer steigenden Bedürfnissen zu genügen. Ausserdem war mit dem wachsenden Wohlstande, mit der Verfeinerung der Lebensführung der menschlichen Intelligenz in Gewerbe und Handel häufig ein weit grösserer Spielraum, ein weniger engbegrenztes Arbeitsfeld als im Ackerbau gegeben. Mit voreingenommenem Blick sahen die Schriftsteller bei diesem Wechsel der Zeiten nur die Schattenseiten, die ihnen allerdings in den damit eng verbundenen Schäden des Proletariats und der Armut der Grossstädte in erschreckendster Weise vor Augen traten. Auch darin gingen sie wohl zu weit, dass sie nicht nur den politischen, sondern auch den sittlichen und religiösen Rückgang des römischen Volkes einzig auf die Vernachlässigung der Landwirtschaft schoben.

Ein besonders begeisterter Lobredner des Ackerbaus war im Anfang der Kaiserzeit der aus einer spanischen Bauernfamilie stammende Columella, welcher über die Landwirtschaft ein umfassendes Werk von zwölf Büchern geschrieben hat, von denen das zehnte Buch in gebundener Rede den Gartenbau behandelt, den Vergil in seinem Lehrgedichte nicht bearbeitet hatte. In seiner Vorliebe für den Landbau geht Columella soweit, dass er ihn als das einzig anständige, eines ehrlichen Mannes würdige Mittel, das Vermögen zu erhalten und zu vermehren darstellt. Unbegreiflich erscheint es ihm, dass Menschen, welche für die niedrigsten Verrichtungen, wie Speisenwürzen und Tanzen, nach einem Lehrer suchen, sich einbilden, ein so weites Gebiet wie die Landwirtschaft ohne Unterweisung beherrschen zu können. Einen unfähigen, unverständigen Menschen zum Landwirt zu machen, einem kenntnislosen Verwalter grosse Güter anzuvertrauen, erscheint ihm als der grösste Fehler und als der Grund, dass so viele Landgüter in ihren Erträgen zurückgehen. „Drei Dinge“, sagt er, „sind dem Landmanne unumgänglich nötig: gründliche Unterweisung, genügende Geldmittel und Lust zur Arbeit.“<sup>9)</sup> Seine Ratschläge über das Verhalten des Gutsherrn, die Erziehung des Verwalters und die weise Mässigung in allen Dingen machen die Schrift nicht nur vom wirtschaftlichen, sondern auch vom rein menschlichen Standpunkt aus interessant und wertvoll. Leider hat auch sie nicht dazu beitragen können, die herrschenden Notstände in Italien zu beseitigen. Immerhin gebührt ihr das Verdienst, in Gallien und Spanien der theoretischen Behandlung des Landbaues neben der Sprach- und Rechtswissenschaft in den gelehrten Schulen eine Stellung verschafft zu haben. Der letzte landwirtschaftliche Schriftsteller Palladius Rutilius Taurus, der im vierten Jahrhundert unserer Zeitrechnung lebte, hat hier die Anregung zur Abfassung seines Wirtschaftsbuchs erhalten.

<sup>8)</sup> Im Jahre 203 vor Christus wurde der Modius (= preuss. Scheffel) spanischen Weizens zu 1½ Denar (1,05 Mk.) verkauft. Im Jahre 201 der afrikanische Weizen zu demselben Preise, den man im Jahre 200 sogar auf nur 50 Pfennige herabdrückte. Gleiche und niedrigere Preise finden sich in der Folgezeit. Marquardt, Römische Privatleben II. Aufl. 1886. p. 398.

<sup>9)</sup> Columella: De re rustica I, 1.

Man kann nicht sagen, dass die vierzehn Bücher des Palladius, von denen Buch II bis XII die monatliche Arbeit des Landmanns für das ganze Jahr behandeln, einen Fortschritt auf dem technischen Gebiete des Ackerbaus bedeuten. Palladius begnügt sich damit, die Ansichten der älteren Schriftsteller zusammenzustellen, ohne wesentlich neue Gesichtspunkte zu bringen. Die Landwirtschaft war in der Entwicklung stehen geblieben. Wie mit Ausnahme des Pfluges die Werkzeuge nicht vervollkommen wurden, so hatte sich auch die Methode unverändert vom Vater auf den Sohn vererbt. Bei dem Mangel einer rationellen Bewirtschaftung musste der Acker immermehr zurückgehen, sodass Italien, dessen Fruchtbarkeit Varro begeistert preist, durchschnittlich nur noch das vierte Korn trug. Wo früher üppige Kornfelder sich ausbreiteten, entstanden Wiesengründe. Diesen für das Altertum verhängnisvollen Rückgang der Landwirtschaft kennzeichnet das letzte Werk, dessen wir noch zu gedenken haben.

Auf Veranlassung des Kaisers Constantinos Porphyrogenetos hat der Scholastiker Cassianus Bassus um die Mitte des zehnten Jahrhunderts *Geoponica* (*αἱ περὶ γεωργίας ἐκλογαί*) in zwanzig Büchern herausgegeben, eine Sammlung von Auszügen landwirtschaftlicher Schriften der verschiedensten Länder, Zeiten und Culturstufen. Neben praktischen Anweisungen, die dem jungen Landwirte viel Wissenswertes bieten konnten, findet sich in diesem Werke eine Fülle von astrologischen Thorheiten und Bauernaberglauben, die den Wert dieser Aufzeichnungen verringern.

Wenn auch, wie wir sahen, bereits am Ausgang der römischen Republik der Ackerbau nicht mehr dem Staatswesen sein Gepräge aufdrückte, so war er doch in der älteren Zeit der Grundpfeiler der römischen Gemeinde, wie auch der übrigen italischen Staaten gewesen. Der Schwerpunkt des Staates beruhte damals auf seiner kräftigen Bauernschaft, die den Kern des Gemeinwesens bildete. Auch als bereits Handel und Gewerbe in Rom einen Aufschwung nahmen, ward doch dem Ackerbau im gesellschaftlichen und staatlichen Leben die erste Stelle eingeräumt. Wenn man bedenkt, aus welchen Bestandteilen die städtische Bevölkerung der älteren Zeit sich zusammensetzte, so wird es verständlich sein, warum auch durch die Gesetzgebung den Bewohnern des flachen Landes eine bevorzugte Stellung gegeben wurde. Die städtischen Erwerbszweige lagen zum grossen Teil in den Händen Freigelassener, welche von ihren früheren Herren bei der Begründung ihres Geschäftes das erforderliche Betriebskapital erhielten. Um zu verhüten, dass diese minderwertige Bevölkerung der Stadt Rom in den Volksversammlungen das entscheidende Wort sprach, wurde an Stelle der Abstimmung nach Köpfen, die nach Bezirken oder Tribus eingeführt, von denen nur vier auf die Stadt, dagegen einunddreissig auf das Land kamen. Man versteht also, dass die Mitglieder der ländlichen Tribus sich für vornehmer und wichtiger hielten, als die der städtischen.<sup>10)</sup> Der Bürger, welcher mit einem öffentlichen Makel behaftet war, wurde, wenn eine schriftliche Rüge im Bürgerverzeichnis nicht ausreichend erschien, aus einer ländlichen in eine städtische Tribus versetzt, wodurch sein Stimmrecht verschlechtert wurde.<sup>11)</sup>

Hieraus erhellt, dass ein volles Verständnis des gesamten Kulturstandes,

<sup>10)</sup> Plinius: XVIII. 3.

<sup>11)</sup> Gellius, *Noctes Atticae* XV. 113.

wenigstens des älteren Rom, ohne eine Kenntnis der römischen Landwirtschaft nicht wohl möglich ist. Die folgende Abhandlung, welche nur einen Teil der Landwirtschaft, den Feldbau, in Betracht ziehen wird, soll einen Beitrag zu dieser Kenntnis geben.

## I.

**Das Gut, fundus.<sup>1)</sup>**

Nach altrömischer Überlieferung übergab Romulus jedem Bürger der neugegründeten Stadt ein Stück Land von zwei Jugera zu erblichem Eigentum (heredium). In diesem Grundbesitz haben wir wohl nicht den Anfang des eigentlichen Landguts zu sehen, sondern nur die Hofstätte und das Gartenland. Acker, Weide und Wald waren in ältester Zeit gemeinsames Eigentum der Geschlechter, durch deren Vereinigung, wie die neuere Geschichtsforschung annimmt, der römische Staat entstanden ist. Den einzelnen Geschlechtsgeossen wurden Parzellen Landes zur Bebauung angewiesen. Dieses Ackerland ging nach dem Tode des Bodeninhabers auf den Sohn über, oder fiel, wenn ein Leibeserbe fehlte, samt dem beweglichen Vermögen, das aus Vieh (pecunia), in späterer Zeit auch aus Sklaven (familia) bestand, an das Geschlecht zurück. Nachdem die Geschlechtsverbände sich aufgelöst hatten, wurde das unbewegliche Eigentum derselben den Gentilen als Privateigentum zugewiesen. Wann aus der Aufteilung der Gentilmarken die Landtribus entstanden sind, lässt sich nicht nachweisen, doch setzt die servianische Verfassung bereits die Ansässigkeit der Geschlechter voraus.

Zu diesem Eigenbesitze (ager privatus) kamen noch Teile des Gemeindelandes (ager publicus) hinzu, welches aus den Feldmarken unterworfenen Völker gebildet war. Da es ein Grundsatz der Römer war, die besiegten Bundesstaaten nur zu schwächen, nicht zu vernichten, so zogen sie gewöhnlich nur ein Drittel, seltener die Hälfte des eroberten Gebietes ein. Die Aufteilung des ager publicus war Sache der Feldmesser (agrimensores, gromatici, decempedatores). Von den gromatischen Landformen kommt für uns im wesentlichen nur der ager per centurias divisus et assignatus oder ager limitatus in Betracht, der zu vollem Eigentum verliehen, von Grundsteuer und Naturalleistung befreit war. Das Verfahren bei der Aufteilung war folgendes: Mit der stella oder dem groma, einem Diopterkreuz, wurde eine Linie von Osten nach Westen (limes decumanus oder nur decumanus) gezogen, die durch eine Senkrechte von Norden nach Süden, den cardo (Achse oder Himmelsachse) durchschnitten wurde. Mit den Hauptlinien liefen Parallelen, welche die gesamte Flur in

<sup>1)</sup> Mommsen: Römische Geschichte, Band I. Achte Aufl. 1888.

Mommsen: Römisches Staatsrecht, Band III. 1. Abt. 1887.

F. Hulsch: Griechische und römische Metrologie, Berlin 1862.

Die Schriften der römischen Feldmesser, her. u. erkl. v. F. Blume, K. Lachmann, A. Rudorff, Berlin 1848, 2 Bände.

Max Weber: Die römische Agrargeschichte, Stuttgart 1891.

M. Voigt: Die römischen Privataltertümer in Iwan v. Müllers Handbuch der klassischen Altertumswissenschaft N. 2. 1893.

Magerstedt: Bilder aus der römischen Landwirtschaft. Der Feld-, Garten- und Wiesenbau. 1862.

Beheim-Schwarzbach: Beitrag zur Kenntnis d. Ackerbaus d. Römer. 1866.

Quadrate teilten. Eine Quadratfläche von hundertundzwanzig Fuss hiess *actus*, das *jugerum*, das Hauptfeldmass der Römer bestand aus zwei *actus*, es war also ein Rechteck von 240 Fuss Länge und 120 Fuss Breite. Zwei *jugera* bildeten ein *heredium*, hundert *heredia* eine *centuria*. Vier nebeneinanderliegende *centuriae*, von denen je zwei und zwei auf einer Seite waren, heissen bei Varro *saltus*.<sup>2)</sup> In der Kaiserzeit bestand dieser *saltus* aus fünfundzwanzig *centuriae*, zwischen denen acht Fuss breite *decumani* und *cardines*, parallel den zuerst festgelegten Hauptlinien, dem *decumanus* und *cardo maximus*, liefen. Der fünfte *cardo* und *decumanus*, der *quintarius*, hatte eine Breite von zwölf Fuss. Der noch breitere *cardo* und *decumanus maximus* waren ebenso wie die *quintarii* öffentliche Wege, die übrigen *limites* dagegen nur *subruncivi*, Vicinalwege, oder blosse Linien ohne Ausdehnung. Die Landstücke, welche zwischen der Flurgrenze und den geraden Linien der äussersten Quadrate lagen, nannte man *subseciva*, Schnitzel, welche als *ager extraclusus* bezeichnet wurden, wenn sie von erheblicher Ausdehnung waren. Sowohl die *limites* als auch die äussersten Grenzen der Flur wurden in die *formae*, die Flurkarten, eingezeichnet.

Eine andere gromatische Form, der *ager per strigas et scamna assignatus*, der nicht in Quadrate, sondern in Rechtecke zerlegt war, (*strigae*=Ackerbeete von Norden nach Süden, *scamna* = von Osten nach Westen) findet sich in späterer Zeit fast nur auf der steuerpflichtigen Provinzialflur. Die Wege (*limites*), welche für den *ager limitatus* charakteristisch sind, fehlen bei dieser Form der Aufteilung.

Ausser dem Ackerlande umfasste der *ager publicus* noch Weidegebiet, den *ager compascuus*, dessen Hauptbestandteil die *subseciva* bildeten. Anrecht auf diese Weide hatten die anliegenden Grundbesitzer (*proximi*), welchen die Zahl der aufzutreibenden Tiere vorgeschrieben, häufig auch die Entrichtung einer Abgabe auferlegt war.

Das Gut der ältesten Zeit müssen wir uns von bescheidenem Umfange denken. Die Ackergeräte waren noch so unvollkommener Art, dass, selbst wenn schon der Pflug bekannt war, nur ein verhältnismässig kleines Stück Land mit Erfolg bearbeitet werden konnte. Bedenkt man ferner, welche grosse Schwierigkeiten das Gelände um Rom herum durch seine grosse Feuchtigkeit den neuen Ansiedlern bot, so wird man gewiss nicht fehl gehen, wenn man behauptet, dass der Bebauung grösserer Länderstrecken die Arbeitskräfte noch nicht gewachsen waren. Durch die zahlreichen glücklichen Kriege jedoch, welche Rom mit den angrenzenden Stämmen führte, wurde nicht nur die römische Feldmark bedeutend vergrössert, sondern es wurden auch durch die grosse Zahl der Kriegsgefangenen, welche zu Sklaven gemacht wurden,

<sup>2)</sup> Zum Verständnis diene die folgende Tabelle nach Hultsch, p. 71, welche ausser den bereits genannten Feldmassen noch das *scripulum* oder die *decempeda*, das Quadrat der zehnfüssigen Messstange gleichen Namens, sowie das von Columella V. 1 erwähnte *clima* enthält, welches 60 Fuss im Quadrat hatte, mithin den vierten Teil des *actus* betrug.

<i>saltus</i>	1					
<i>centuria</i>	4	1				
<i>heredium</i>	400	100	1			
<i>jugerum</i>	800	200	2	1		
<i>actus</i>	1600	400	4	2	1	
<i>clima</i>	4600	1600	16	8	4	1
<i>scripulum</i>	230400	57600	576	288	144	36

wertvolle Arbeitskräfte gewonnen. In der älteren Zeit hatte der siegreiche Feldherr völlig freie Hand über das eroberte Land. So erhielten einzelne begünstigte adlige Familien grosse Länderstrecken von ihm angewiesen, die sie häufig nicht imstande waren, sofort unter den Pflug zu nehmen.<sup>3)</sup> Hierzu kam, dass die Römer, welche den übrigen latinischen Völkerschaften das commercium agrorum untereinander nahmen und ihnen nur erlaubten, in fremden Stadtgebieten Ländereien zu pachten, selbst das Recht sich wahrten, in allen Gebieten der Bundesgenossen Grundeigentum zu erwerben.

Indem so jeder Wettbewerb fehlte, wurde es den römischen Grundbesitzern ermöglicht, grosse Güterkomplexe anzukaufen. Welchen Umfang der Grundbesitz der patricischen Familien um die Mitte des vierten Jahrhunderts bereits hatte, geht aus den sextisch-licinischen Rogationen des Jahres 366 v. Chr. hervor. Neben dem Eigenbesitz sollte kein Bürger von dem Gemeindelande mehr als 500 Jugera (494 preuss. Morgen) in Besitz haben. Niemand sollte mehr als 100 Stück grosses und 500 Stück kleines Vieh auf die Gemeindeweide treiben lassen. Dieses Ackergesetz wurde im Jahre 133 von dem Volkstribunen Tiberius Sempronius Gracchus mit der Modifikation erneuert, dass ausser den 500 Jugera jeder Vater von zwei Söhnen noch je 250 Jugera vom Gemeindeland für diese in Besitz haben dürfe. Die für den Anteil am Gemeindelande zu zahlende Abgabe, die zunächst unter die armen Bürger verteilt wurde, kam wahrscheinlich um 111 v. Chr. in Wegfall, zugleich wurden die Inhaber durch ein Gesetz für rechtmässige Eigentümer erklärt.

Neben dem Grossgrundbesitz hat sich durch alle Epochen der römischen Geschichte der Bauernstand behauptet. Durch die vielen Kriege, welche die Römer auf italischem Boden zu führen hatten, war allerdings die Zahl der Bauerngüter vermindert, indem die Besitzer durch Kriegslasten dem Feldbau entzogen und überschuldet wurden. Die Bauernschaft, welche noch zur Zeit des Pyrrhus und des Hannibal die starke Stütze des Vaterlandes gewesen war, suchten einsichtsvolle Staatsmänner vor dem drohenden Untergange zu bewahren. Tiberius- und Gajus Gracchus, Sulla und Cäsar haben durch Ackerverteilungen an kleine Leute, die Hebung des italischen Kleinbesitzes, eine der wichtigsten Lebensfragen des römischen Volkes zielbewusst im Auge gehabt. Um zu verhindern, dass das angewiesene Land wieder in die Hände der Grosskapitalisten kam, wurde mehrfach die Unveräusserlichkeit der neugeschaffenen Bauernhufen durch Gesetz bestimmt.<sup>4)</sup> Aber trotz aller Vorsichtsmassregeln fürsorgender Staatslenker konnte es nicht ausbleiben, dass fast

<sup>3)</sup> Dies versties gegen ein censorisches Gesetz, wonach der, welcher seinen Acker nicht oder nachlässig bestellte, bestraft werden sollte. Dem Censor stand das Recht zu, einen solchen Bürger in die niedrigste Volksklasse der Ärarier zu versetzen. — Bei den alten Deutschen fiel das Land an die Gemeinde zurück, wenn der Inhaber des Ackers diesen vernachlässigte. Grimm, Deutsche Rechts-Altertümer.

<sup>4)</sup> Damit das aufgeteilte Land nicht zum Spekulationsobjekt wurde, verbot die lex Sempronia die Veräusserung desselben. Dieses Verbot hob die lex Octavia wieder auf, und die lex Thoria setzt die Veräusserlichkeit als selbstverständlich voraus. Obwohl die lex Cornelia und die lex Servilia den Verkauf wieder untersagten, wurden die Ackerlose doch wieder veräussert, weil es für die Ansiedler zu verlockend war, mit dem Gelde, welches sie beim Gutsverkauf erhielten, die Vergnügungen der Grossstadt zu geniessen. Nachdem durch die lex Julia noch einmal der Versuch gemacht worden war, die Veräusserung der Bauernhufen zu erschweren, sind nach Cäsars Tode Veräusserungsverbote nicht mehr erlassen.

in g  
Ein s  
der F  
Nach  
und  
eiger  
wurd  
Händ  
künft  
sie r  
werd

Bildu  
leben  
Dein,  
Nachl  
Unan  
stehen  
König  
ordne  
Grenz  
Grenz  
erlese  
Opfer  
die N  
umge  
verrück  
Der,  
verfall  
Stelle

V  
Gewo  
umgel  
confin  
Fuss,  
deren  
Nachb  
halten.  
diebst  
Züchti  
A  
wurde

7)



in ganz Italien das Bauerngut vom Grossgrundbesitz schliesslich aufgesogen wurde. Ein allerdings nur schwacher Ersatz für die Bauern waren die halbfreien Colonen der Kaiserzeit, die ihre Entstehung der mangelnden Sklavenzufuhr verdanken. Um Nachwuchs an Arbeitskräften zu erzielen, wurden auf vielen Gütern verarmten Bauern und Sklaven, denen man die Freiheit schenkte, vom Gutsherrn Land und Vieh zur eigenen Nutzung überlassen, wodurch sie und ihre Familie dem Gute dienstpflichtig wurden. An die Scholle gebunden, gingen sie mit dem Verkaufe des Gutes in die Hände des neuen Herrn über. Obwohl diese Colonen nur über sehr kleine Einkünfte verfügten, genossen sie doch den Vorteil eines gesicherten Heims, aus dem sie nicht, wie zahlreiche verschuldete Bauern, durch harte Gläubiger verdrängt werden konnten.<sup>5)</sup>

Die Sicherheit der Person und des Eigentums ist die Voraussetzung für die Bildung und den Bestand jedes Gemeinwesens. Wo ein gedeihliches Zusammenleben vieler entstehen soll, entscheidet nicht mehr rohe Gewalt über das Mein und Dein, sondern feste Gesetze schützen den Besitz vor den Übergriffen missgünstiger Nachbarn. Der Gedanke, durch religiöse Weihe dem Eigentum des Nächsten etwas Unantastbares zu verleihen, musste notwendiger Weise schon in ältester Zeit entstehen. Neben vielen andern friedlichen Einrichtungen wurde daher schon dem König Numa das Gesetz zugeschrieben, welches die Heilighaltung der Grenze anordnet, der man göttliche Persönlichkeit beilegte. Mit einem Opfermahl wurde der Grenzfriede von den ihn schliessenden Nachbarn, amtermini, gefeiert. Nachdem der Grenzstein gesalbt, bekränzt und beräuchert war, wurde er an dem für ihn auserlesenen Platze auf das Blut, die Knochenreste des Opfertiers und die Kohlen des Opferfeuers, die in der Erde nicht verwittern, gesetzt. Während in der älteren Zeit die Nachbarn sich begnügten, jedes Jahr an den Ambarvalien die Grundstücke zu umgehen, führte man später genaue Protokolle über die Grenzen. Die Grenzverrückung wurde als Frevel gegen den Grenzgott Terminus mit dem Tode bestraft. Der, welcher den Grenzstein umpflügte, sollte mit den Pflugstieren dem Terminus verfallen sein. Die zwölf Arvalpriester hatten die Todesstrafe zu vollziehen, an deren Stelle in der Kaiserzeit eine Geldbusse trat.

Vorschriften über das Gut geben uns die Zwölftafelgesetze, in denen das alte Gewohnheitsrecht aufgezeichnet war. Ein fünf Fuss breiter Raum sollte das Heredium umgeben. Die Nutzniessung des Grases und der Baumpflanzungen, mit denen das confinium besetzt war, gehörte zur Hälfte dem Anlieger. Die Breite der Wege, acht Fuss, bei Krümmungen sechzehn Fuss, wurde bestimmt. Feigen und Ölbäume, deren Wurzeln sich weiter ausbreiten, und die nicht für jedes Gewächs die beste Nachbarschaft sind, mussten neun Fuss vom Grundstück des Nachbarn Abstand halten. Zum Schutze des Gutes wurden die strengsten Strafen angeordnet: Felddiebstahl wurde bei Erwachsenen mit Aufhängen, bei Unmündigen mit körperlicher Züchtigung bestraft.

Auch da, wo sich in einer Hand grosse Güterkomplexe angesammelt hatten, wurden doch aus praktischen Gründen Güter von nur wenigen hundert Morgen

<sup>5)</sup> Ihre Stellung entspricht wohl am meisten derjenigen der Kätchner oder Kossathen im östlichen Deutschland.

gebildet, die von einem tüchtigen Verwalter oder auch Pächter ohne erhebliche Schwierigkeit bewirtschaftet werden konnten.<sup>6)</sup> Auf solche mässig grossen Güter beziehen sich die Vorschriften der Agrarschriftsteller, aus denen wir uns ein Bild von dem gesamten Betriebe des römischen Landguts machen können.

Nach Catos und Columellas Ansicht ist das wünschenswerteste Gut dasjenige, welches etwa hundert Morgen des verschiedenartigsten Bodens umfasst, sodass es Wein- und Ölpflanzungen, Wiesen, schlagbaren Wald, Gärten und Getreidefelder enthalten kann. Am besten ist es, wenn das Gut am Fusse eines bewaldeten Berges, vor rauhen Winden geschützt, nach Süden oder Osten liegt. Bei Erwerbung eines Landguts ist das Hauptgewicht auf gesunde Gegend zu legen. Ehe der Landwirt den Kauf abschliesst, soll er sich genau erkundigen, ob ansteckende Krankheiten für Menschen und Vieh dort vorkommen und ob Bewässerungsanlagen unschwer zu machen sind. Er soll prüfen, ob die Lage wirtschaftlich günstig ist, ob eine grosse Stadt, das Meer oder ein schiffbarer Fluss, eine gutbefahrene Heerstrasse oder die Besitzungen reicher Leute in der Nähe sind. Auch soll er auf den Zustand der Nachbargüter sein Augenmerk richten; sind die Besitzer wohlhabend, sehen Vieh und Acker gut aus, so ist es ein gutes Zeichen, wechseln die Besitzer oft, ein schlechtes. Dann muss er auch auf den Charakter der Nachbarn achten, da nicht selten bössartige, missgünstige Umwohner dem Gutsherrn die Freude an seinem Besitze vollständig verleiden können, während gute Nachbarschaft einen nicht zu unterschätzenden Vorteil bringt.<sup>7)</sup> Er überschlage, ob die Betriebskosten des Gutes nicht seinen Ertrag übersteigen, denn mit dem Gute ist es wie mit dem Menschen, macht er mehr Aufwand, als er einnimmt, so geht es abwärts mit ihm. Der Käufer umgehe mehrmals alle Grundstücke: Die Schönheiten werden ihm mehr in die Augen fallen, und die Schattenseiten wird er dabei auch entdecken. Niemals schliesse er den Kauf ab, ehe er nicht eine Nacht auf dem neuen Gute geschlafen hat.

Ist der junge Gutsherr in seinen Besitz eingezogen, so muss er sich vor allen Dingen vor Neuerungssucht hüten und nicht alles umstossen, was sein Vorgänger angefangen hat. Die beste Lehrmeisterin ist die Erfahrung, in der Praxis erweist sich manches als verkehrt, was in der Theorie richtig zu sein schien. Jede Gegend hat ihre Eigentümlichkeiten, jeder Boden erfordert eine genaue Kenntnis seiner Fähigkeiten; Schaden trifft den, der leichtfertig das Erprobte umstossen will. Das schlimmste aber ist voreiliges Bauen: „Sei schnell zum Bebauen, aber langsam zum Bauen“, ist eine beherzigenswerte Mahnung Catos. Erst wenn der Besitzer sechs- unddreissig Jahre alt geworden ist und alle Grundstücke aufs beste bestellt hat, darf

<sup>6)</sup> Die Latifundien der späteren Kaiserzeit wurden in Zeitpacht oder Erbpacht vergeben. Bei ersterer trat der Pächter, jetzt *conductor* genannt, auf eigenes Risiko an die Stelle des Gutsherrn und übernahm mit dem Gute Sklaven und Colonen. Da die Kündigung schon nach fünf Jahren erfolgen konnte, so hatte dieses Wirtschaftssystem viele Nachteile. Die Erbpacht, bei welcher das Gut in Parzellen vergeben wurde, tritt in der Form der *emphyteusis* auf, wobei der persönlich freie Pächter (*emphyteuta*) nur im Falle der Nichtzahlung des Pachtzinses entlassen werden konnte, und des *Colonats*, bei dem der *Colonus* nebst seinen Nachkommen unlösbar an das Grundstück gebunden war. Erbpacht fand sich häufig bei kaiserlichen Domänen und bei Tempelgütern. M. Voigt, p. 434.

<sup>7)</sup> Col. De re rustica, ed. J. G. Schneider 1797, I. 3.

er bauen; aber auch dann noch muss er reiflich überlegen, ob die Zahl seiner Gebäude in richtigem Verhältnis zu seinen Ländereien steht.<sup>8)</sup> Ebenso eindringlich wie vor voreiligem wird vor kostspieligem Bauen, auch beim Herrenhause gewarnt. Nur die Gemächer der Gattin sollen behaglich, selbst mit Luxus eingerichtet sein, um ihr den Aufenthalt auf dem Gute möglichst angenehm zu gestalten. Bei der Anlage des Herrenhauses legte man Gewicht darauf, dass die Fenster auf das Meer mit seinem wechselnden Wellenspiel, auf saftige, blumenreiche Wiesen oder dunkle Wälder führten, die eine Augen und Herz erquickende Aussicht gewährten. Erlaubte es das Gelände, so wurden die Gebäude auf einem sanft ansteigenden Hügel aufgeführt. Man vermied aus Gesundheitsrücksichten die unmittelbare Nähe des Meeres oder eines Flusses, aus praktischen Gründen die Nachbarschaft der Heerstrasse, da die vielen Reisenden häufig den Besitz beschädigten, oder dem Gutsherrn als Gäste zur Last fielen.<sup>9)</sup>

Der Gutshof zerfiel in zwei räumlich getrennte Teile; die villa urbana, das Herrenhaus und die villa rustica, den Wirtschaftshof, der die Gesindehäuser (casae), Stallungen, Scheunen und Vorratsräume mit Kellern, Küchen und Speichern einschloss. Mit Stroh und Rohr gedeckte Hütten (tuguria), dienten besonders den Schäfern als Obdach auf dem Felde.<sup>10)</sup> Die Stallungen (stabula), wurden derartig angelegt, dass die Thüren und Fenster nach Süden sich öffneten und der kalte Wind den Tieren nicht schaden konnte.<sup>11)</sup> Den Pferdestall (equorum stabulum, equile) baute man an der wärmsten Stelle des Gehöftes, den Rinderstall (st. boum, bubile) in die Nähe des Herdes, „dessen Feuerglut die Ochsen lieben, während die Pferde davor scheuen.“ Floss ein Fluss am Hofe vorbei, so brachte man Thüren und Fenster an der entgegengesetzten Seite an, um im Winter die Kälte, im Sommer schädliche Nebel und Dünste von den Gebäuden fernzuhalten. Alle zum Wirtschaftsbetriebe notwendigen Gelasse, besonders die Küche, sollten geräumig, aber nicht zu gross sein, die Gesindestuben warm und wohnlich; war kein besonderer Pförtner angestellt, so wurde die Wohnung des Verwalters in die Nähe des Eingangsthores gelegt, damit er alle Kommenden überwachen konnte. Die auf dem Hofe geborenen Sklaven erhielten kleine Kämmerchen für sich als Schlafstätten, die Gefesselten dagegen waren in dem ergastulum, einem unterirdischen, aber hellen und geräumigen Gelass untergebracht, die Viehwärter schliefen in der Nähe der ihnen anvertrauten Tiere.<sup>12)</sup> Verdeckte Schuppen (tecta) für Wagen und Geräte befanden sich auf jedem Gutshofe (cohors.) Dieser letztere umfasste gewöhnlich auch zwei besonders eingefriedigte Gehege (bei Varro cohortes genannt), von denen das innere einen Tümpel (lacus) enthielt, in dem

<sup>8)</sup> Cato, I—III.

<sup>9)</sup> Col. I. V. Eine eingehende Schilderung der Villa des vornehmen Römers giebt uns der jüngere Plinius im Briefe an seinen Freund Gallus. Buch II. 17.

<sup>10)</sup> Die casae und tuguria waren nach Varro in der Zeit, wo die Römer vom Hirtenleben zum Feldbau übergingen, wo man noch nicht die Mauern und Thore der Städte kannte, die Wohnstätten der Bauern. Varro, De re rustica, III. I. Tempus, quo agri coli sunt coepti atque in casis et tuguriis habitabant nec murus et porta quid esset sciebant. Am Ausgang des Altertums bezeichnet casa den Hof selbst, casales (termini) und casalia (signa) die Hofgrenzen. Rudorff II. 235.

<sup>11)</sup> Varro I, 12. 13. Col. I. 6.

<sup>12)</sup> Col. I. 6.

das Regenwasser sich sammelte. Hier wurden die vom Felde kommenden Ochsen getränkt, hier badeten Ferkel und Gänse. In dem äusseren Gehege befand sich ebenfalls stehendes Wasser, welches zu häuslichen Verrichtungen, u. a. zum Einweichen der Lupinen, Waschen u. dergl. benutzt wurde. Ein Brunnen mit gutem Trinkwasser durfte auf dem Gehöfte nicht fehlen; Cisternen wurden, wenn Quellwasser nicht nahe war, zum Ersatz angelegt. — Die Römer kannten mehrere Umzäunungen (*tutela*) des Gutshofs: eine natürliche grüne Hecke (*sepimentum naturale*), einen durch Gerten verbundenen Lattenzaun (*s. agreste*), einen Graben mit Wall, besonders an Heerstrassen und Flüssen beliebt (*s. militare*), eine Mauer aus Bruchsteinen, Ziegeln oder Erde mit kleinen Steinen (*s. fabrile*).<sup>13)</sup> Um die Äcker wurden als Grenzbezeichnung Fichten, Ulmen, Cypressen und andere Bäume gepflanzt, um lästige Zänkereien zwischen dem eigenen und dem Nachbargesinde zu vermeiden.<sup>14)</sup>

Die Bepflanzung der Ländereien richtete sich nach Lage und Bodenbeschaffenheit. Der Landmann überschlug, welche Produkte er mit den geringsten Transportkosten am besten verwenden konnte. War eine grosse Stadt in der Nähe, so legte er Veilchen- und Rosengärten an, zog seltene Früchte und feines Gemüse, kurz, solche Dinge, welche er mit Leichtigkeit auf dem Markte verkaufen konnte. Die Nähe eines Flusses ermöglichte es ihm, Getreide, Öl und Wein billig zu versenden.<sup>15)</sup> Nicht alle Nahrungsmittel baute er selbst, denn zuweilen war es vorteilhafter in der Nähe zu kaufen, was sich auf dem eigenen Boden schwer ziehen liess. Wie auf unseren grossen Gütern nicht selten industrielle Anlagen zu finden sind, so waren, wo es die Verhältnisse erlaubten, auf dem römischen Gute Webereien und besonders Ziegeleien häufig, die bei den billigen Arbeitskräften gute Einnahmen versprachen.

War der Besitzer des Gutes ein Bauer, so bearbeitete er den Acker selbst mit Hilfe seiner Familie. Gehörte er indessen einer vornehmen Familie an, so wurde es im Laufe der Zeit immer mehr Sitte, dass er selbst gar nicht mehr auf dem Gute thätig war, sondern alle Arbeiten den Sklaven überliess. An Stelle des Herrn und der Frau traten der Verwalter (*villicus*, in der Kaiserzeit auch *actor* genannt) und die

<sup>13)</sup> Varro l. 14.

<sup>14)</sup> Varro l. 15.

<sup>15)</sup> Varro l. 16. Man sieht hieraus, dass sich schon im alten Rom, wenigstens am Ausgang der Republik und in der Kaiserzeit Ansätze des v. Thünenschen Gesetzes verfolgen lassen, nach welchem gewisse Erzeugnisse der Landwirtschaft mit Vorteil nur in der Nähe, andere nur in der Ferne vom Absatzort erzielt werden können. Zur Veranschaulichung seines Gesetzes, das von Roscher berichtet und ergänzt wurde, nimmt von Thünen einen Staat an, der von der übrigen Welt durch undurchdringliche Wildnis geschieden ist. Er soll kreisrund, von gleich guter Bodenbeschaffenheit und ohne schiffbaren Strom sein. Die einzige, aber ziemlich grosse Stadt liegt im Mittelpunkte des Ganzen. Nach von Thünen wird die Landwirtschaft in diesem Staate in folgender Weise beschaffen sein: In dem ersten Kreise um die Stadt werden Blumen, Obst und Gemüse und andere Produkte gezogen, die keinen weiten Transport vertragen; der zweite Kreis hat das für die Stadt notwendige Holz hervorzubringen, Fruchtwechsel-, Feldgras- und Dreifelderwirtschaft folgen in den nächsten drei Ringen, Viehzucht, Fischerei und Jagd schliessen die Ringe, die von Urwald und Wüste umgeben sind. J. H. von Thünen, *der isolierte Staat*. 3. Aufl. Berlin 1875.

Wiskemann: *Die antike Landwirtschaft und das v. Thünensche Gesetz* (Preisschrift d. fürstl. Jablonowskischen Gesellschaft, Leipzig 1859), weist ausführlich nach, wie die Weltstadt Rom, das Herz des Staates, dem gewaltigen Organismus Leben und Bewegung lieh und von den Gliedern mannigfaltige und reichhaltige Nahrung erhielt.

Verwalterin (villica), die beide aus der Mitte der Sklaven erwählt wurden, in späterer Zeit auch noch ein besonderer Rechnungsführer (procurator), der zugleich die Oberaufsicht über den Verwalter auszuüben hatte.<sup>16)</sup> Der Prokurator, dessen Titel den kaiserlichen Beamten nachgebildet war, gehörte den Freigelassenen an. Auf grossen, hauptsächlich den kaiserlichen Gütern, fand sich noch ein dispensator für die Kassenführung und ein tabularius für die Listenführung.

Ein verständiger Herr suchte zum Verwalter frühzeitig einen mit klarem Verstande und gesundem Körper begabten Jüngling aus und liess ihn in den verschiedenen Zweigen der Landwirtschaft durch alte erfahrene Knechte, Gärtner und Schäfer ausbilden, häufig ihn auch im Lesen, Schreiben und Buchführen unterrichten.<sup>17)</sup> „Wer anderen befehlen will,“ sagt Columella, „muss selbst jede Arbeit aufs beste verrichten können. Nichts ist thörichter als zu meinen, Landbau könne ein jeder ohne Unterweisung verstehen“. Gewöhnlich wurde dem Verwalter sein Amt im Alter von dreissig Jahren übertragen, damit seine Mitsklaven ihn nicht seiner Jugend wegen verachteten. Der Herr begegnete ihm mit Wohlwollen, besprach die Arbeit mit ihm und fragte ihn nach seiner Meinung. Er übertrug es ihm, in seiner Abwesenheit den Gottesdienst zu verrichten und den Haus- und Feldgöttern (Laren) Opfer darzubringen, auch darauf zu sehen, dass die Feiertage in der richtigen Weise gehalten und nicht durch verbotene Arbeit entheiligt wurden.<sup>18)</sup> Um die Anhänglichkeit des Verwalters zu sichern, wurde ihm häufig eine Mitsklavin zum Weibe gegeben und ihm gestattet, eigenes Land und etwas Vieh zu besitzen. Auf diese Art bildeten sich Sklavenfamilien, die wegen ihrer Tüchtigkeit und Treue sehr geschätzt wurden. — Columella beschreibt uns das Ideal eines Verwalters: Er ist der Erste am Morgen, der Letzte am Abend, ein Vorbild der Mässigkeit für das Gesinde. Früh steht er auf, treibt das allzeit faule Knechtvolk zur Arbeit; auf dem Felde ermuntert er die Fleissigen, strafft die Faulen und erbarmt sich der Übermüdeten. Abends lässt er alle vor sich hergehen, zählt, wie ein Hirte seine Herde, ob keiner fehle, achtet darauf, dass alle ihre Mahlzeit bekommen, ehe er selbst sich sättigt. In den Viehställen übt er strenge Aufsicht, er verwahrt die Schlüssel der Speicher, verschliesst und verteilt Kleider, Decken und Schuhwerk der Knechte. Unerwartet zählt er Gerätschaften und Kleidungsstücke nach, lässt alles rechtzeitig ausbessern, jedem Arbeiter übergibt er sein Eisenzeug. Niemals verborgt er Saatkorn an Nachbarn, läuft nicht zur Stadt, es sei denn durchaus nötig, jederzeit ist er bereit, seinem Herrn Rechenschaft abzulegen.<sup>19)</sup> Gegen Freunde des Herrn ist er zuvorkommend und bewirtet sie, wenn sie das Gut besuchen. Er ist nicht vertraulich, aber auch nicht hart gegen das Gesinde, er richtet lieber sein Augenmerk darauf, ihm die Möglichkeit zu nehmen, Böses zu thun, als hinterher die

<sup>16)</sup> Col. I. 6. I. 7.

<sup>17)</sup> Cato V. Varro I. 17. Col. XI. 1.

<sup>18)</sup> Cato V. 3 will, dass der Verwalter am Herde, wo von frommen Familien täglich geopfert wird, sowie bei den Kapellen der Kreuzwege (compita) den Laren die Opferspende darbringt. Besonders wurde das Fest der Compitalien von den Landleuten feierlich begangen. Columella betont, dass der Verwalter nur im Auftrage des Herrn opfern darf. Er giebt eine genaue Anweisung, welche Arbeiten an Feiertagen erlaubt und welche verboten sind.

<sup>19)</sup> Varro I. 22 verlangt, dass der Verwalter ein geschriebenes Verzeichnis des gesamten Inventars habe, von dem der Herr das Duplikat in der Stadt hat.

Missethäter grausam zu strafen. Dies erreicht er durch beständige, fleissige Arbeit, denn „wer nichts thut, kommt darauf Böses zu thun.“ Da es beim Landbau von hoher Bedeutung ist, dass alle Arbeit rechtzeitig erledigt wird, weil jede Versäumnis Verlust bringt, so entwirft ein umsichtiger Verwalter einen genauen Arbeitsplan, damit alles zur rechten Zeit und am rechten Orte geschieht. „Liebe und Treue zur Herrschaft sind seine Zier, ohne Liebe und Treue nutzt ihm die grösste Wissenschaft nichts.“<sup>20)</sup>

Zur Besorgung des eigentlichen Haushaltes stand dem Verwalter die Wirtschaftlerin zur Seite, die häufig seine Frau war. Sie hatte sich in allem seinen Anordnungen zu fügen. Man nahm dazu ein gesundes Mädchen gesetzten Alters, mit gutem Charakter, das weder faul, noch naschhaft, noch geschwätzig war. Columella rät, weder eine auffallend schöne, noch eine hässliche Wirtschaftlerin zu wählen, denn entweder versäumt der Verwalter um der Schönen willen die nötige Arbeit im Felde, oder er meidet der Hässlichen wegen das Haus. Ordnungsliebe, Reinlichkeit und Überlegung sollen ihr grösster Schmuck sein. Ihrer Obhut waren die Vorratskammern, über deren Inhalt der Verwalter ein Verzeichnis führte, mit dem kostbaren Tafelgerät der Herrschaft, den Opfergefässen, feinen Stoffen und den Feierkleidern des Gesindes anvertraut. Sie verschloss das eingeheimste Obst, die Wolle und alle Speisevorräte und teilte davon zur richtigen Zeit zum Verbräuche aus. In Abwesenheit des Verwalters beaufsichtigte sie das Reinigen der Krippen in den Ställen und die Schafschor. Zwar opferte sie nicht selbst den Hausgöttern, aber an den Feiertagen bekränzte sie ihnen zu Ehren den sorgfältig gefegten Herd. Den Kranken war sie willige Pflegerin im Krankensaal (valetudinarium). Im Winter beschäftigte sie das weibliche Gesinde mit Spinnen, Weben und Ausbessern. Ihr wachsames Auge folgte von früh bis spät den Mägden in Küche und Kammern und schloss sich erst, wenn alle anderen längst zur Ruhe gegangen waren. Doch auch bei der besten Wirtschaftlerin war es nötig, dass der Herr und die Hausfrau von Zeit zu Zeit prüften, damit das Gefühl der Verantwortlichkeit sie nie verliess. „Wo das Auge des Herrn nicht ist, gedeiht der Hausstand nicht.“<sup>21)</sup>

Die Zahl der Sklaven wuchs mit dem steigenden Luxus auf grossen Gütern ins Ungeheuere. Jedoch war es gesetzliche Bestimmung, dass ausser den Sklaven auch Freigeborene beschäftigt werden mussten, damit dem Überhandnehmen des arbeitslosen Proletariats etwas gesteuert wurde. Besonders in der Erntezeit wurden zahlreiche freie Tagelöhner (operarii), sowie Schuldner (obaerati) des Herrn zur Arbeitsleistung herangezogen, auch hören wir, dass manche Arbeiten in Akkord an einen redemptor vergeben wurden, welcher dieselben mit seinen Angehörigen oder mit fremden Kräften ausführte.<sup>22)</sup> Ein Streiflicht auf die Ansichten der Römer wirft die Anweisung Varros, dass man ungesunde Gegenden durch Tagelöhner bearbeiten lassen und ihnen überall die schwerste Arbeit zuerteilen soll: ihr früher Tod ist dem Gutsherrn gleichgiltig, während der Verlust eines Sklaven eine Einbusse am Vermögen

<sup>20)</sup> Col. XI. 1.

<sup>21)</sup> Cato 143. Col. XII. 1, 2, 3.

<sup>22)</sup> Sucton, Vesp. I.

bedeutet; ebenso die kaltherzige, von Plutarch scharf getadelte Mahnung Catos, kranke und alte Sklaven möglichst schnell zu verkaufen, um keine unnützen Esser auf dem Gute zu haben.<sup>23)</sup> Die Sklaven waren gewöhnlich Kriegsgefangene, die entweder sofort auf dem Schlachtfelde von dem Quästor aus freier Hand verkauft wurden, oder durch Händler nach den Sklavenmärkten, wie solche besonders in Delos bestanden, gebracht wurden. Dort wurden sie mit anderen Unglücklichen, die aus Ländern, in denen Sklaverei bereits bestand, herbei geschleppt waren, wie eine Waare auf Gerüsten den Käufern zur Ansicht ausgestellt. Häufig waren es aber auch auf dem Gute geborene Kinder von Sklaven (*vernae*), die mit den übrigen die Sklavenfamilie bildeten. Beim Ankauf der Sklaven wurde von praktischen Landwirten wie Cato weniger auf Jugend und Schönheit, als auf Muskelkraft und Stärke gesehen. Die Gutssklaven waren teils Ochsen- und Pferdeknechte, teils Äpler und Weidehirten, Gärtner, Winzer und Feldarbeiter;<sup>24)</sup> sie wurden in Abteilungen von drei bis zehn Mann (*decuriae*) geteilt und gemeinsam, häufig von einem Aufseher (*monitor*) begleitet, ausgeschickt. Jedem wurde vom Verwalter, der Fähigkeiten und Körperbeschaffenheit des einzelnen genau kennen sollte, seine Arbeit und die dazu nötigen Geräte zugewiesen. Die Werkzeuge mussten abends wieder abgeliefert werden. Die weiblichen Sklaven wurden meistens mit häuslichen Arbeiten beschäftigt,<sup>25)</sup> den Kindern vertraute man in weiser Sparsamkeit an Arbeitskräften das Hüten des Kleinviehs an, Hirten, welche heiraten wollten, mussten kräftige Frauen wählen, die ihnen bei der oft schwierigen Bewachung grosser Herden, bei den häufigen Kämpfen mit reissenden Tieren in den Bergen, mutigen Beistand leisten konnten.<sup>26)</sup> Mit Zauberformeln und Bannsprüchen mussten die Hirten wohl vertraut sein, um das Vieh vor unholden Geistern und dem bösen Blick zu schützen; der Obersenne, welcher wie heutzutage noch die Schäfer, die heilkräftigen Kräuter in Wald und Flur kannte, hatte nicht nur die Tiere, sondern auch die Gutsbewohner ärztlich zu behandeln, selbst Kenntnis des Lesens und Schreibens wurde von diesem weisen Manne verlangt. Die gefesselten Sklaven (*compediti*) erhielten ihre Nahrung in Brod, die übrigen in Getreiderationen, Oliven und geringem Wein. Je nach der geforderten Arbeitsleistung wurde an der Kost zugelegt oder abgezogen. Der Verwalter, die Verwalterin und der Schäfer erhielten weniger als die Knechte, da sie keine schwere Arbeit zu verrichten hatten.<sup>27)</sup> Um sich gegen die winterliche Kälte zu schützen, erhielt das im Freien arbeitende Gesinde warme Mäntel (*saga*) und Holzschuhe (*sculponeae*). Jedem Sklaven wurden jährlich eine Tunika und alle zwei Jahre ein Mantel geliefert.<sup>28)</sup> Aus den abgelegten Kleidern sollten Flickröcke (*centones*) hergestellt werden. Im Sommer, besonders bei den Erntearbeiten, waren die Sklaven unbekleidet. Auf grossen Gütern liebte man es, Handwerker, besonders Schmiede, Küfer und Tischler anzusiedeln, wenn sich nicht

<sup>23)</sup> Varro I. 17. Cato II.

<sup>24)</sup> *equarius* Pferdeknecht, *bubulcus* Ochsenknecht, *opilio* Schäfer, *asinarius* Eselwärter, *subulcus* Sauhirt, *magister pecoris* Obersenne.

<sup>25)</sup> Mütter von drei Söhnen erhielten Arbeitserleichterung, mehr als drei Söhne erwirkten die Freilassung. Col. I. 9.

<sup>26)</sup> Varro II. 10.

<sup>27)</sup> Cato 56.

<sup>28)</sup> Cato 59.

unter den Sklaven selbst schon eine genügende Anzahl kunstfertiger Leute befanden, die beschädigte Geräte ausbessern und neue anfertigen konnten.<sup>29)</sup> Damit wurden die zeitraubenden Botengänge des Gesindes nach der Stadt vermieden und keiner der Arbeit entzogen; selbst der Verwalter sollte sich niemals länger als einen Tag vom Hofe entfernen.<sup>30)</sup>

Die Haustiere waren dieselben wie die unsrigen. Pferde wurden in der eigentlichen Landwirtschaft selten verwandt, zum Pflügen dienten die Stiere, die nötige Milch lieferten die Kühe, Maultiere und Esel wurden zum Lasttragen und Mülhentreiben, in Gegenden mit sehr leichtem Boden wohl auch zum Ackern gebraucht. Schweine, Schafe und Ziegen wurden je nach der Beschaffenheit der Ländereien in kleineren oder grösseren Mengen gehalten. Wachsame Hunde, bei denen mehr auf Klugheit und Mut, als auf Schönheit gesehen wurde, waren unentbehrlich für jedes Gehöft. Hühner und Gänse belebten den Hof; in den Vogelhäusern, die zu manchen Zeiten eine uns fast unglaublich scheinende Ausdehnung erlangten, zog man ausser Tauben leckere Amseln, Drosseln und Krammetsvögel, die zu Hunderten auf den Markt gebracht wurden.<sup>31)</sup> Zweirädrige Wagen, Pflüge, Eggen, Dreschwagen fanden ihren Platz unter dem Gerätschuppen; Wannen, Körbe, Fässer, Keltern und zahlreiche Eisengeräte zur Bodenbearbeitung vervollständigten das Wirtschaftsinventar.<sup>32)</sup>

Der Gebieter dieses grossen Besitztums, der Gutsherr (possessor), wohnte, in späterer Zeit wenigstens, meistens in der Stadt und kam nur zu längerem oder kürzerem Aufenthalt, zu Rechnungsablagen, Inspicierungen und dergl. auf sein Gut heraus.<sup>33)</sup> Das erste nach seiner Ankunft war, dass er ein Gebet an die Hausgötter richtete. Sodann prüfte er den Zustand des Hofes und der Ställe, besichtigte Äcker, Gärten, Vieh und Geräte und liess sich vom Verwalter die Bücher vorlegen. Seine besondere Fürsorge wandte er den Gefesselten zu, die so vielen zu gehorchen hatten und oft ungerecht, ja grausam behandelt wurden. Er gab ihren Beschwerden Gehör und liess, wo es anging, Milde walten, da durch übermässige Strenge diese Unglücklichen oft zur Verzweiflung getrieben wurden. Mit alten erfahrenen Knechten sprach er, wie mit dem Verwalter, in leutselig herablassender Weise, fragte sie auch wohl um ihre Meinung und steigerte so, indem er ihr Selbstgefühl hob, ihre Willigkeit zur Arbeit. Mit den Gutsnachbarn verkehrte er aufs freundlichste. Ein Herr, welcher lange Jahre nach diesen Grundsätzen handelte, hatte nicht nur gut gehaltenes Vieh und wohlbestellte Ländereien, die ihm reiche Erträge lieferten, sondern er erreichte es auch, dass er noch in hohem Alter von seinen Nachbarn geliebt und von seinen Knechten geachtet wurde.

<sup>29)</sup> Palladius, *Opus agriculturae* ed. J. C. Schmitt, 1898, I, 6.

<sup>30)</sup> Varro I. 16.

<sup>31)</sup> Ein Vogelhändler lieferte auf einmal 5000 Krammetsvögel, das Stück zu drei Denaren (2,10 Mk.), ein Fischzüchter 2000 Murenen, der Bestand eines Taubenhauses wurde auf 100 000 Sesterzen geschätzt (22 800 Mk.). Mommsen, *R. G.* III. p. 518.

<sup>32)</sup> Varro I. 22. Körbe sollen aus dem Ertrage der eigenen Weidenpflanzungen an Winterabenden vom Gesinde geflochten werden. Ebenso sollen Seile und Pfähle im Hause angefertigt werden.

<sup>33)</sup> Bei den höher gebildeten Römern finden wir bereits genaues Buchhalten mit einem täglichen Manuale und einem monatlich daraus gezogenen Hauptbuch. *Adversaria*, die Kladder, *tabulae* oder *codex accepti et expensi*, Hauptbuch mit Soll und Haben. Cicero, *pro Roscio*. Verres II. I. 23. 26. Roscher, *Grundlagen d. Nationalökonomie*. 21. Aufl. 1894. p. 393.



### Die Bodenbeschaffenheit.

Um den Boden auf das vorteilhafteste auszunutzen, muss sich der Landwirt eine genaue Kenntnis desselben erwerben, die es ihm ermöglicht, für die verschiedenen Samen und Pflanzen die angemessenste Bodenart auszuwählen. Während der moderne Landwirt sich mit Hilfe physikalischer und chemischer Kenntnisse ein sicheres und gründliches Urteil zu bilden vermag, konnte der römische nur auf empirischem Wege die einzelnen Bodenarten beurteilen und unterscheiden. Diese durch die Erfahrung gewonnenen Kenntnisse, an und für sich schon nicht sehr zuverlässig, waren bedeutungslos, wenn nicht gar schädlich, sobald sie, bei Nichtberücksichtigung der Verschiedenheit, in anderen Landstrichen zu Grunde gelegt werden sollten. Bei dem gänzlichen Mangel naturwissenschaftlicher Erkenntnis war es den landwirtschaftlichen Schriftstellern des alten Rom nicht möglich, auf dem Gebiete der Bodenkunde etwas zu schaffen, was auch nur annähernd vor der heutigen Agronomie bestehen könnte. Immerhin finden sich schon Versuche zu einer wissenschaftlichen Behandlung dieses wichtigen Zweiges der Landwirtschaft. Columella teilt bereits den Boden in Klassen mit Unterabteilungen und Unterscheidungen ein, die, wenn sie auch noch so unbestimmt sind, doch hinter den noch jetzt gebräuchlichen oft nicht so sehr zurückstehen. Der Boden ist fett oder mager, mürb oder zäh, nass oder trocken.<sup>1)</sup> Indem diese Arten wieder unter einander vermischt sind und mit einander abwechseln, entstehen viele Verschiedenheiten des Erdreichs. Fetter Boden in der Ebene ist den Feldfrüchten zuträglicher als das magere Land der Hügel, auch ist das lockere Land dem zähen vorzuziehen; das trockene Land hat ebenso wie das nasse seine Vorzüge, da die einen Pflanzen trockenen Boden verlangen, während den anderen der nasse dienlich ist. Am wertvollsten ist das fette und mürbe Erdreich, welches die geringste Arbeit erfordert und die wenigsten Kosten verursacht. Es folgt der fette, wenn auch zähe Boden, der ebenfalls noch die Kosten und Mühen des Landmanns reichlich lohnt. Den dritten Platz muss man dem feuchten Lande einräumen, das dem Landwirte wenig Arbeit macht; Cato, der dem Wiesenwachs die erste Stelle zuweist, stellt diese Bodenart am höchsten. Den geringsten Wert besitzt das Land, welches trocken, zäh und mager ist; es ist schwer zu bearbeiten, lohnt nicht der Mühe, die auf es verwandt wird und ist auch nicht zur Wiesenkultur zu gebrauchen. Columella meint, ein solches Land solle man wie die Pest fliehen; wie diese den Tod herbeiführe, so verursache ein solch unfruchtbarer Acker die schrecklichste Art des Todes, den Hunger.<sup>2)</sup>

Die Beschaffenheit einiger Erdarten lässt sich schon mit dem Auge erkennen. Nach Vergil ist der Boden fett und fruchtbar, wenn Kräuter und Bäume darauf wachsen, wenn die Erde eine gewisse Süßigkeit hat, und wenn sie schwarz oder

<sup>1)</sup> Col. II. 2.

<sup>2)</sup> Col. II. 2.

aschfarbig ist. Columella, der in der schwarzen Farbe keinen unbedingten Beweis für die Güte des Bodens sieht, meint, dass schwarze Erde auch in lehmigen Morasten, bitteren Sümpfen und Salzgruben vorkomme, in denen Culturpflanzen nicht gedeihen. Auch Plinius stimmt nicht ohne Einschränkung in das Lob der schwarzen oder Pullerde (pulla) ein, die Cato wiederholt als die beste rühmt und die „zarte“ (terra tenera) nennt, für den Weinstock sei sie jedenfalls nicht die zuträglichste Bodenart.<sup>3)</sup> Die Pflanzen, welche auf dem unbebauten Acker wild wachsen, kennzeichnen häufig den höheren oder geringeren Wert des Bodens. Wilde Birnen, Rohr, Klee, Gras, Attich, Brombeeren und Schleen sind, wenn sie üppig spriessen, Merkmale der Fruchtbarkeit des Erdreichs, während man den bitteren und mageren Boden an den schwarzen und entarteten Kräutern erkennt.<sup>4)</sup> Aus dem üppigen Pflanzenwuchs darf man jedoch nicht immer auf einen guten Ackerboden schliessen; dass kräftige Futterkräuter auch auf dünner Rasenschicht mit unfruchtbarem sandigen Untergrund gedeihen, zeigt Germanien, und der Boden, der hochwipflige Tannen trägt, ist für Kulturpflanzen nicht geeignet.

Auch durch den Geschmack kann man die Beschaffenheit des Bodens erkennen. Löst man in einem irdenen Topfe Erde mit süßem Wasser auf, so wird das Wasser süß schmecken, wenn die Erde auch süß und fruchtbar ist, dagegen salzig und bitter, wenn sie sauer ist. Diese schlechteste Bodenart ist nicht nur den Rebstöcken gefährlich, da der Wein den salzigen Geschmack der Erde annimmt, fast alle Pflanzen und Bäume entarten in salzigem Land; daher rät Palladius dasselbe durch süsse Erde und Flusssand zu verbessern.<sup>5)</sup>

Das sicherste Urteil für das Erdreich fällt der Geruch. Wenn am Abend die Erde ruht, oder wenn sie nach anhaltender Dürre von dem Regen befeuchtet ist, haucht sie beim Untergang der Sonne, da, wo der Regenbogen sich mit seinen Enden hingeneigt hat, den von der Sonne empfangenen himmlischen Dunst aus, welcher eine unvergleichliche Anmut besitzt. Eben dieser Geruch muss in ihr sein, wenn sie aufgebrochen wird. Riecht das Erdreich schlecht, so ist es für den Anbau der Kulturpflanzen nicht zu gebrauchen.<sup>6)</sup>

Noch giebt es mancherlei Mittel, die Bodenbeschaffenheit kennen zu lernen. Fett ist die Erde, wenn sie, mit Wasser besprengt und mit der Hand zusammengedrückt, klebrig wird und nicht auseinander fällt. Bekannt und wiederholt empfohlen war auch die Grubenprobe, deren Verfahren dieses ist: Man gräbt ein Loch aus und füllt die Erde wieder hinein, ist die Erde gequollen, so dass die Grube sie nicht wieder fassen kann, so ist sie fett, nimmt sie fast den gleichen Raum wieder ein wie früher, so ist sie von mittlerer Güte, findet sie reichlich Platz darin, so muss sie als schlecht bezeichnet werden.<sup>7)</sup> Plinius meint, dass man auf diese Weise die Beschaffenheit des Bodens nicht erkennen könne. Auch die Probe durch das Gewicht verwirft er. Ob der Boden schwer oder leicht ist, sieht der Landmann bei der Be-

<sup>3)</sup> Plin. XVII. 4.

<sup>4)</sup> Varro I. 9. Col. VI. 11. Plin. XVII. 5. Geop. ed. Niclas 1781, II. 6.

<sup>5)</sup> Verg. G. II. 246. Plin. XXXI. 29. Pall. I. 5. Geop. II. 6. V. 7.

<sup>6)</sup> Plin. XVII. 5. Geop. II. 6.

<sup>7)</sup> Col. II. 2. Plin. XVII. 4.

arbeitung der Felder. Schwerer Boden, der stärkeren Widerstand leistet, erfordert grössere Arbeit und kräftigeres Arbeitsmaterial. Leichtes Land kann weit wohlfeiler bestellt werden. Die Eisenprobe, die darin bestand, dass man ein Stück Eisen in die Erde legte, das bei gutem Boden rostfrei bleiben, bei minderwertigem sich mit Rost bedecken sollte, wird als unhaltbar von Plinius verworfen, da jede Erdart das Eisen mit Rost überziehe.<sup>8)</sup>

### III.

#### Die Bodenverbesserung (Melioration).

Der Boden ist im natürlichen Zustande mit Wald und Gras bedeckt und wird vom Landmann durch Urbarmachung zu Kulturland umgewandelt. Es handelt sich dabei um Ausrodung der Wälder, Umbrechen des Weidelandes und Entwässerung von feuchten Grundstücken.

Wenn auch Demokrit lehrt, man solle Wolfsbohnen in Schirlingssaft einweichen lassen und die Wurzeln der Bäume damit besprengen, um einen Wald auszuroden, so findet sich doch nirgends in den Schriften der Alten ein Bericht, der den Beweis für die Wirkungskraft dieses einfachen Mittels erbrächte.<sup>1)</sup> Mit vieler Mühe nur erreichte der Landmann sein Ziel, mit grossen Schwierigkeiten hatte er damals wie heute zu kämpfen, sollten an Stelle von Wald und Heide fruchtbringende Getreidefelder erstehen. Plinius giebt Vorschriften, wie man am besten bei der Urbarmachung verfährt.<sup>2)</sup> Ist das Land mit Wald bestanden, so müssen alle grossen Bäume gefällt, die Wurzelstöcke mit starken Hacken ausgerissen und entfernt werden. Je sorgfältiger dies gleich geschieht, um so besser für später, denn die im Boden zurückgebliebenen Wurzeln hängen sich beim Pflügen an den Pflug und erschweren den Ochsen ihre ohnedem schon mühevollen Arbeit. Alles Strauchwerk vernichtet man am besten durch Feuer; dies Verfahren hat ausser seiner Leichtigkeit noch den Vorzug, dass die Asche einen guten Dung bildet. Wenn man das vorhandene Farrenkraut verhindert Blätter zu treiben, so stirbt es von selbst ab. Am schnellsten wird dies erreicht, wenn die keimenden Sprossen mit einem Stocke abgeschlagen werden. Auch soll es einem alten Glauben zufolge nicht wiederwachsen, wenn es um die Sonnenwende abgerissen wird, oder mit einem Pfluge, auf den man Rohr gebunden hat, umgeackert wird. Ein mit Binsen bewachsener Boden muss sorgfältig mit dem Grabscheit umgeworfen werden. Weidegründe werden entweder abgebrannt und dann umgepflügt, oder im Herbst zum ersten Mal gepflügt, im Winter ruhen gelassen, im Laufe des Sommers noch mehrmals gepflügt und mit Lupinen, Bohnen, Wicken oder anderen Futterkräutern bestellt. Im folgenden Jahre sind sie für verschiedene Getreidearten fruchtbarer Boden. Bei steinigem Lande werden alle grossen Steine aufgelesen, auf

<sup>8)</sup> Plin. XVII 4.

<sup>1)</sup> Plin. XVIII 6.

<sup>2)</sup> Plin. XVIII 6.

einen Haufen getragen oder zum Ausfüllen der Gräben benutzt, und der Boden mit starken zweizinkigen Hacken bearbeitet. Nicht immer ist es vorteilhaft, alle Steine vom Acker zu entfernen; häufig dienen kleinere Steine gerade dazu, den Boden lockerer zu machen. Im syrakusischen Gebiete verlor ein Landwirt, der sein Feld von Steinen befreit hatte, sein Getreide so lange im Kote, bis er die Steine wieder zurückbrachte.<sup>3)</sup>

Ist der Ackerboden zu nass, so muss er durch zweckmässiges Anbringen von Abzugsgräben entwässert werden. Diese Gräben können entweder offene oder verdeckte sein. Die offenen Gräben (*fossae patentes* und *apertae*), welche in zähem und kroidigem Boden Verwendung fanden, mussten abwärts laufen und auf hundert Fuss Länge mindestens  $\frac{1}{2}$  Zoll Gefälle haben, damit das Wasser leicht durchfliessen und keinen Schlamm absetzen konnte. Die Wände wurden abgeschrägt, so dass der Graben an der Sohle schmaler war, als oben; um ein Nachrutschen der Erde zu verhindern, stützte man die Wände mit Reisig oder Weidenbündeln. Diese offenen Gräben mussten öfters neu ausgeworfen werden.<sup>4)</sup> — War der Boden locker, so legte man quer den Acker durchschneidende verdeckte Gräben an (*fossae caecae*.) Die Erde wurde drei Fuss tief ausgegraben, die Wandungen etwas abgeschrägt und der Graben zur Hälfte mit kleinen Steinen ausgefüllt, durch die das überflüssige Wasser leicht abziehen konnte. Den oberen Teil füllte man mit der ausgeworfenen Erde und ebnete ihn. An den Endöffnungen solcher Gräben wurden zwei starke Ecksteine mit einem quer darüberliegenden Steine angebracht, um zu verhindern, dass etwa herabfallende Erde den Ein- und Ausfluss verstopfte. Die kleineren Gräben mündeten in einen grossen Graben. Von grosser Wichtigkeit war es, dass die Gräben allzeit in gutem Zustande sich befanden, denn stehendes Wasser in der keimenden Saat bringt grossen Schaden. Liegt der Acker an einem Hügel, in dem Quellen sind, so ist die Gefahr noch grösser. Deshalb war es nach starken Regengüssen die erste Arbeit des Gesindes mit Hacken auf die Felder zu ziehen und die Abflüsse der Gräben von Hindernissen zu reinigen.<sup>5)</sup>

Gegen das Eindringen des Wassers von Flüssen oder Teichen schützte man das Ackerland durch Dämme und Erdwälle mit Gräben. Bei jeder Entwässerung ist Vorsicht geboten, denn die Entziehung des Wassers hat zuweilen eine Änderung des Klimas zur Folge. Bei Larissa in Thessalien z. B. gingen die Ölbäume aus, als man einen See abgelassen hatte; und die Trockenlegung des Bodens bei Philippi hatte nachteiligen Einfluss auf die klimatischen Verhältnisse.<sup>6)</sup>

<sup>3)</sup> Plin. XVII. 4.

<sup>4)</sup> Cato II. Col. II. 2. Plin. XVIII. 6. Pall. VI. 3.

<sup>5)</sup> Col. II. 2. In der Kaiserzeit wurde derjenige, welcher den Abfluss der Gräben durch Nachlässigkeit oder in böser Absicht versperrte, mit einer an die Gemeindekasse zu zahlenden Geldbusse von 4000 Sesterzen bestraft. Auch die Hemmung des Verkehrs auf den Fahrwegen der Feldmark wurde durch eine Geldstrafe geahndet. Rudorff II. 245.

<sup>6)</sup> Plin. XVII. 4.

### Die Bodenbearbeitung.<sup>1)</sup>

Während die Melioration eine dauernde Verbesserung des Kulturlandes bezweckt, sollen durch die Bodenbearbeitung dem durch den Pflanzenbau zeitweilig entkräfteten Boden die ihm genommenen Nährstoffe möglichst wieder zugeführt werden. Nachdem die festgewordene Bodenoberfläche von neuem gelockert ist, können die Kulturpflanzen leichter Wurzel fassen und gedeihen.<sup>2)</sup> Auch die römischen Landwirte wussten bereits, dass das Wenden des Ackers längere Zeit vor der Bestellung des Feldes eine Verbesserung des Bodens erzielt,<sup>3)</sup> allerdings waren ihnen die physikalischen Gründe für die Änderung der Bodenbeschaffenheit noch nicht bekannt. In richtiger Erkenntnis, dass durch das blosse Wenden des Ackers diesem genügende Nährstoffe noch nicht zugeführt werden, suchten sie durch Mischung des Bodens mit Dünger dem Erdreich die entzogene Kraft wieder zuzuführen. Ausser der wichtigsten Aufgabe, den Acker für den Samen aufnahmefähig zu machen, ist es noch Sache der Bodenbearbeitung Wurzelwerk, Farrenkraut, Dornen und Gestrüpp zu beseitigen, Pflanzen oder Pflanzenrückstände unter der Erddecke zur Fäulnis zu bringen, dass sie den Gewächsen als Nahrung dienen können, den Boden von Ungeziefer zu befreien, einige Pflanzen zu hacken und nach geschehener Saat zu eggen.<sup>4)</sup> Die Bodenbearbeitung ist also vor, während und nach der Saat vorzunehmen. Die von den Römern bei der Bodenbearbeitung verwandten Gerätschaften sollen zuerst betrachtet werden.

#### A. Werkzeuge.<sup>5)</sup>

Die bei der Urbarmachung, Bestellung und Verbesserung des Bodens gebrauchten Werkzeuge sind 1. Handgeräte, 2. Spanngeräte. Sarculum, eine leichte Hacke mit flacher Scheibe und einer Zinke. Waren zwei Zinken vorhanden, so hiess sie sarculum bicornis.<sup>6)</sup> Sie konnte auf beiden Seiten gebraucht werden und diente zum Auflockern des Bodens und Ausjäten des Unkrauts. In bergigen Gegenden, wo wegen der geringen Tiefe des Bodens der Pflug nicht in Anwendung kommen konnte, wurde statt seiner das sarculum benutzt.<sup>7)</sup> Auf der Saalburg fanden sich drei verschiedene Formen sowohl der einzinkigen als der zweizinkigen Art, die genau den noch bei uns üblichen Jäthacken entsprechen.<sup>8)</sup>

<sup>1)</sup> Krafft: Die Ackerbaulehre, Berlin 1884.

<sup>2)</sup> Lucretius I. 209.

<sup>3)</sup> Vergil G. I. 66. II. 202.

<sup>4)</sup> Cicero, Cato maior XV, 51. Horaz S. I. 3, 37; Livius XXI. 64. Col. II. 2.

<sup>5)</sup> Anthony Rich: Illustr. Wörterbuch d. römischen Altertümer, deutsch von Dr. C. Müller, Leipzig 1862. Jacobi: (das Saalburgkastell) das Römerkastell Saalburg bei Homburg vor der Höhe. Homburg, 1897.

<sup>6)</sup> Pall. I. 42 sarculus vel simplex vel bicornis.

<sup>7)</sup> Plin. H. N. XVIII. 19.

<sup>8)</sup> Rich führt keine zweiseitigen Hacken an. Die nach einem römischen Basrelief von ihm wiedergegebene Abbildung einer einseitigen Hacke mit glatter Scheibe zeigt eine ähnliche Form wie verschiedene auf der Saalburg gefundene kleinere Hacken, für die Jacobi keinen Namen angibt.

Ligo war eine schwere Hacke mit langem Stiel zum Ausroden von Wurzelwerk, nur einseitig zu gebrauchen. Das breite eiserne Blatt war etwas nach innen gebogen.

Bidens<sup>9)</sup>, eine einseitige starke Hacke mit zwei Zinken, die denselben Zwecken wie ligo diente. Beide Formen fanden sich auf der Saalburg.<sup>10)</sup>

Rutrum, ein vielgebrauchtes starkes eisernes Werkzeug, welches mit seinem viereckigen Blatte unserem Spaten ähnlich war, doch war der Stiel nicht wie bei diesem wagerecht, sondern senkrecht eingefügt. Es diente zum Aufhacken der Erde, Graben, Schaufeln und Kratzen<sup>11)</sup>, auch zum Kneten und Mischen von Lehm und Mörtel.<sup>12)</sup> Diese Schaufel scheint in besonders starkem Eisen bei Maurerarbeiten verwendet zu sein. In Pompeji fand sich das bei Rich abgebildete Exemplar unter Maurergerätschaften; in einem Limesgräbchen vor dem Feldbergkastell fand man ein derartiges Werkzeug, welches ausser dem Blatte noch eine starke Hacke aufweist, also zweiseitig gebraucht wurde.<sup>13)</sup>

Raster, rastrum. Bisher verstand man unter diesem Namen einen zwei- oder mehrzinkigen Karst (Hacke), mit welchem man in den Boden einhieb, um die Erdschollen zu zerkleinern. Diese Annahme scheint nicht mehr haltbar zu sein, nachdem man auf der Saalburg, wie auch vorher in Pompeji, Geräte gefunden hat, welche unserm schweren eisernen Rechen vollständig ähnlich sind und zugleich den Schilderungen der Alten vom rastrum entsprechen. Danach war dies ein zwei-, drei- und vierzinkiges Werkzeug,<sup>14)</sup> welches beim Zerkleinern der nach dem Pflügen zurückgebliebenen Erdklösse benutzt wurde. Zu dieser Arbeit hätte man sich allerdings auch des gewöhnlichen Karstes bedienen können, doch wenn Plinius nach dem Pflügen das Eggen mit dem crates oder dem raster verlangt, so kann wohl hier von einer Hacke kaum die Rede sein.<sup>15)</sup> Auch die Bezeichnung raster ligneus bei Columella (II 11) dürfte für unsere Ansicht sprechen, und die Etymologie des Wortes raderekratzen weist auf den Zweck des Gerätes hin. Hiernach muss man der Ansicht Jakobis, welcher allerdings nicht auf die beweiskräftigste Stelle bei Plinius eingeht, dass der auf der Saalburg gefundene schwere sechszinkige eiserne Rechen das rastrum der Alten ist, zweifellos beipflichten.<sup>16)</sup>

<sup>9)</sup> Pall. I. 42.

<sup>10)</sup> Rich und Jakobi verstehen unter ligo und bidens dasselbe.

<sup>11)</sup> Cato XI. Varro, Lingua Latina V. 134. Pall. I. 42.

<sup>12)</sup> Vitruv VII. 3. Pall. I. 15.

<sup>13)</sup> Jacobi, Saalburgkastell, Fig. 69. 11. 12.

<sup>14)</sup> Cato, X. 3. und XI. 4. spricht von rastri quadridentes.

<sup>15)</sup> Plin. XVIII. 20.

<sup>16)</sup> Jakobi: Saalburgkastell IV. 45.

Rich giebt zwar auf Grund einer Reihe von Schriftstellen eine unsrer Ansicht entsprechende Schilderung des raster, dagegen ist die von ihm zur Erläuterung beigegebene Abbildung, welche einer alten Handschrift des Terenz aus der Bibliothek des Vatikan entnommen ist, nicht zutreffend, indem wir hier das Bild eines bidens, nicht eines raster sehen. Magerstedt führt quadridentes fälschlich als besonderes Gerät an, obwohl es bei Cato nur in der Verbindung mit raster vorkommt.

Pala, Grabscheit, Schippe, Spaten entspricht in Form und Verwendung genau den heute üblichen. Es diente zum Umgraben des Bodens im Garten, bei binsigem Ackerland, bei Wein- und Olivenbau. Auf der Saalburg fanden sich vier verschiedene Formen.<sup>17)</sup>

Bipallium, nach Rich eine besondere Art Spaten, welche oberhalb des Blattes noch eine kurze eiserne Querstange hatte, auf welche der Landmann kräftig trat, um das Grabscheit mit verdoppelter Wucht in den Boden eindringen zu lassen. Eine Abbildung fand sich auf dem Basrelief eines Grabmals.<sup>18)</sup>

Dolabra, eine Doppelhacke oder Doppelaxt, auf der einen Seite hacken- auf der andern beilförmig gestaltet, wurde wie die kleinere dolabella vom Landmann beim Pflügen benutzt. Er trug sie an der Seite, um damit Wurzeln, Zweige, abgebrochene Baumstümpfe und andere dem Pfluge lästige Hindernisse zu beseitigen. Besonders nützlich war sie den Soldaten beim Pallisadenbau und zum Durchbrechen der Befestigungsmauern.<sup>19)</sup>

Vanga. Aus der einzigen Stelle bei Palladius geht hervor, dass wir unter diesem Namen eine Rodehacke zu verstehen haben; dass vanga, wie Rich meint, nur ein anderer Name für bipallium sei, muss als unrichtig zurückgewiesen werden.<sup>20)</sup>

Capreolus, eine einseitige kleine Hacke mit zwei spitzen Zinken, die wie Ziegenhörner gestaltet sind. Man benutzte sie zum Zerkleinern der Erde beim Einpflanzen von Gartengewächsen.<sup>21)</sup>

Crates, ein Weidengeflecht, welches bei leichtem Boden nach dem Pflügen über den Acker gezogen wurde, um ihn zu ebnet. Nach der Aussaat wurde dies wiederholt, so dass der Same von Erde bedeckt wurde.

Crates dentata, Zahnegge, ein Flechtwerk mit eisernen Zähnen, welches demselben Zwecke bei schwerem Boden diente.<sup>22)</sup>

Irpex, sirpices, urpex, eine dritte Art von Egge. Es war ein mit Eisenzähnen versehenes hölzernes Gestell, das von Ochsen über das Land gezogen wurde, um das ausgepflügte Unkraut loszureissen. Dieses Gerät entspricht wohl am meisten der heute noch gebrauchten Egge.<sup>23)</sup>

Aratrum, der Pflug. Den Alten erschien der Pflug als ein so wichtiges und nutzbringendes Werkzeug, dass sie seine Erfindung nicht dem menschlichen Verstande, sondern den Göttern selbst zuschrieben. Juppiter war es, der den Menschen sagte, zu welcher Zeit der Boden am besten zu beackern sei und der selbst zuerst Maultiere in das Joch spannte, um zur Aussaat des von ihm erfundenen Speltes den Boden

<sup>17)</sup> Cato X. u. XI. Col. X. 45. Plin. XVIII. 6.

<sup>18)</sup> Cato VI. Varro I. 37. 5. Col. III. 5. u. XI. 3. Plin. XVIII. 26.

<sup>19)</sup> Col. II. 2. IV. 24. Pall. I. 42. Liv. XXI. 11.

<sup>20)</sup> Pall. I. 42. Ferrulas minores, vanga, runcones, quibus vepreta persequimur.

<sup>21)</sup> Col. XI. 3.

<sup>22)</sup> Col. II. 18. Verg. G. I. 95.

<sup>23)</sup> Cato X. Varro L. L. V. 136 ed. Spengel 1885 Irpices regula, compluribus dentibus, quam item ut plaustrum boves trahunt, ut cruant quae in terra serpunt; sirpices postea S detricto a quibusdam dicti.

Wurzel-  
innen  
wecken

seinem  
wie bei  
er Erde,  
um und  
en ver-  
r unter  
nan ein  
aufweist,

n zwei-  
um die  
zu sein,  
len hat,  
ich den  
si-, drei-  
zurück-  
lerdings  
Pflügen  
ier von  
olumella  
radere-  
Ansicht  
eingeht,  
rastrum

Schilderung  
Handschrift  
Bild eines  
obwohl es

umzupflügen. Dieser segensreichen That wegen erhielt er den Namen Anspanner (*Zeús-ζεδζαι*), Spelterfinder und Ackerzeus. *Ζ.ἀρότριος*.<sup>24)</sup>

Nach anderer Sage war es Dionysos, der Sohn des Zeus und der Semele, der zuerst Ochsen vor den von ihm erfundenen Pflug spannte, um die schwere Arbeit des Menschen zu erleichtern. Maler und Bildhauer stellten häufig diesen Gott mit Hörnern dar, um die späteren Geschlechter an seine Erfindung zu erinnern.<sup>25)</sup>

Wenn auch diese Sagen nicht ursprüngliches Eigentum der Römer sind, sondern von ihnen den griechischen nachgebildet wurden, so spielt doch der Pflug in ihrer Sagengeschichte schon eine wichtige Rolle. So soll Aeneas bei der Gründung von Lavinium den Urbewohnern des Landes alle Ackergeräte genommen und sie dadurch in grosse Betrübniß versetzt haben.<sup>26)</sup> So soll Romulus, einem altetruskischen religiösen Brauche folgend, die Grenzmark der von ihm gegründeten Stadt vorher mit einer Furche bezeichnet haben. An dem Pfluge war nach aussen ein Stier, nach innen eine Kuh gespannt,<sup>27)</sup> die Furche wurde so gezogen, dass die Schollen nach der Stadtseite fielen. Da, wo künftig ein Thor sein sollte, hob man den Pflug empor. So die Tradition. Historisch ist, dass in republikanischer Zeit bei Gründung einer Kolonie, nachdem die Auspicien angestellt waren, von einem Kommissär die Grenzen der Gemarkung in der erwähnten Weise mit dem Pfluge gezogen wurden, worauf man die Mauern der Kolonie auf der Furche errichtete.<sup>28)</sup>

Die Form des ältesten römischen Pfluges war die denkbar einfachste. Dieser Hakenpflug, *aratrum*, bestand nur aus einem starken gekrümmten Baumast, dessen unterer Teil gleichsam einen Haken bildete, der am Ende scharf zugespitzt mit Eisen beschlagen wurde und als Pflugschar, *vomer*, diente. Ein in entgegengesetzter Richtung vom Hauptast sich abzweigender Nebenast wurde verkürzt zur Pflugsterze, *stiva*, auf welche der Ackersmann drückte, um die Spitze möglichst tief in die Erde eindringen zu lassen. Am obern Ende des Astes waren an einem Joche die Ochsen mit Riemen angespannt. So vereinigte dieser von der Natur oder von Menschenhand gekrümmte Ast die Hauptbestandteile des Pfluges, allerdings in der primitivsten Form in sich.<sup>29)</sup> Einen derartigen Pflug sieht man auf einem römischen Basrelief.<sup>30)</sup> Den Anforderungen, welche wir heutzutage an einen Pflug stellen, vermochte dieses einfache Gerät wohl nicht zu entsprechen, es konnte nur in stärkerm Mass wie die Hacke den Boden aufwühlen.<sup>31)</sup>

<sup>24)</sup> Ovid, *Met.* I. 193. Cicero, *Natura deorum* II. 63.

<sup>25)</sup> Diodor. S. III. 61. 66.

<sup>26)</sup> Dionys v. H. I. 57.

<sup>27)</sup> Die Art der Bespannung sollte vielleicht symbolisch ausdrücken, dass Kraft nach Aussen und Fruchtbarkeit im Innern der Stadt Wohlfahrt und Gedeihen bringen sollte.

<sup>28)</sup> Appian b. c. I. 24. Varro L. L. V. 143.

<sup>29)</sup> Verg. Georg. I. 169 ff. sagt, dass der Landmann schon früh mit Gewalt die Ulme im Walde zum Krummholz bändiget.

<sup>30)</sup> Rich, Seite 46.

<sup>31)</sup> Hieraus geht wohl auch hervor, dass der Bericht des Dionysios v. Hal., Romulus habe die Grenzen der Stadt durch eine Furche bezeichnet, wobei die Schollen nach der Stadtseite fielen, auf eine in späterer Zeit entstandene Sage zurückzuführen ist, in welcher der Pflug bereits so vervollkommen war, dass man damit Furchen ziehen und Schollen umwerfen konnte.



Schon etwas mehr Kunstfertigkeit zeigen die Darstellungen des Pfluges, welche uns etruskische Denkmäler, namentlich auch die bekannte Bronzegruppe aus Arrezzo überliefern. Auch hier ist er zwar nur ein starker Baumast, doch die Sterze (stiva) erscheint nicht natürlich gewachsen, sondern von Menschenhand künstlich eingefügt und oben mit einem Griffe versehen, der dem Pflüger die Handhabung erleichtert, auch ist das Eisen am Pflughaupt mittels eiserner Bänder festgehalten. Dies war wohl der Pflug, welchen Plinius als den am meisten üblichen beschreibt.

Durch Einwirkung des griechischen Pfluges muss sich schon frühzeitig eine kunstvollere Form dieses wichtigen Ackergeräts auch bei den Römern ausgebildet haben. Solche Pflüge wurden vom Werkmeister aus verschiedenen Holzarten angefertigt; die einzelnen Teile beschreibt Vergil und ausführlicher noch Varro.<sup>32)</sup> Man unterschied daran den Scharbaum, Pflughaupt (dentale), mit dem wichtigsten Teile, der Pflugschar (vomer), die Streichbretter (aures), das Krummholz (buris), die Sterze (stiva), den Griff (manicula) und die Deichsel (temo.)

Der Scharbaum oder das Pflughaupt, in dem alle andern Teile sich vereinigen, ist derjenige Teil des Pfluges, welcher in der Furche geht und die Schar trägt. Er bestand aus einem starken Sohlholz, bei vollkommeneren Pflügen wohl auch aus zwei Sohlhölzern, die Schar war abnehmbar und je nach dem Zwecke, dem sie dienen sollte, verschieden. Gewöhnlich bestand sie aus einem schnabelförmigen, starken Eisen, für leichteren Boden genügte eine kleine Spitze, bei unkrautreichem Boden hatte sie die Form eines Schwertes mit Seitenschärfen, welche die Wurzeln fassten und zerschnitten. War der Boden besonders stark gebunden, so steckte man noch vor die Pflugschar vom Krummholz ausgehend ein vertikal gerichtetes starkes eisernes Messer (culter), welches das Erdreich aufschneiden sollte, ehe die Schar hineindrang, und also gleichsam den Furchen den Weg vorzeichnete. War die Schar abgestumpft, wurde sie an arbeitslosen Tagen von den Ackersleuten frisch gedüngelt, oder statt ihrer eine neue Schar aufgesetzt.<sup>33)</sup> Der Landmann musste stets mehrere Pflüge und verschieden geformte Schare in Bereitschaft haben. An dem Scharbaum befanden sich hinter der Pflugschar häufig kleine Bretter (tabellae), die unseren heutigen Streichbrettern entsprechen. Auch sie konnten nach Bedarf angesetzt und abgenommen werden und hatten den Zweck, die Erde zur Seite zu werfen oder nach der Saat über den Samen zu häufen.<sup>34)</sup> Ihr Name aures lässt vermuten, dass sie schräg gerichtet waren.

Das Krummholz, buris, ein natürlich krummes oder stückweise zusammengesetztes, künstlich gekrümmtes Holz, war an dem Scharbaum häufig vermittle eines Stützholzes befestigt. Es musste von besonders starker Holzart sein, gewöhnlich von Ulme, da es die Kraft der Zugtiere einerseits und den Widerstand, den der Scharbaum im Erdreich fand, andererseits aushalten musste. Dieses Krummholz bildete das Bindeglied zwischen Deichsel und Scharbaum. Nach rückwärts gerichtet, befand sich an ihm die Pflugsterze, stiva, aus Buchenholz gefertigt, die, um dem Pflüger die Hand-

<sup>32)</sup> Varro L. L. V. 135. Verg. G. I. 169 ff. 170 ff.

<sup>33)</sup> procudere, vomer inutilis. Cato X 2. 135. 2. Magerstedt 137.

<sup>34)</sup> Varro I. 29. Plin. XVIII. 20. lirare. Magerstedt 137.

habung zu erleichtern, gewöhnlich mit einem Griffe, *manicula*, versehen war. Auf diese Sterze drückte der Ackerer mit ganzer Kraft, wenn der Pflug tief gründen sollte, er hob ihn damit in die Höhe, wenn Wurzelwerk oder andere Hindernisse den Weg versperrten.

An dem vorderen Ende des Krummholzes war die Deichsel, *temo*, angebracht, welche acht Fuss lang war. Diese Deichsel war beim alten Pfluge einfach die Verlängerung des Krummholzes, beim verbesserten wurde sie besonders gearbeitet und eingefügt. An ihrem oberen Ende befand sich das aus Lindenholz gefertigte, möglichst leichte Joch, in welches die Stiere vermittle Riemen von zwölf Fuss Länge eingespannt wurden.<sup>35)</sup> Plinius erwähnt, dass vor nicht langer Zeit im Gallischen Rhätien zwei kleine Räder am Pfluge angebracht wurden und dass ein solcher Pflug *plauumoratum* genannt wurde.<sup>36)</sup>

### β. Das Pflügen.<sup>37)</sup>

Die Zeit des Pflügens richtete sich nach dem Klima und der Bodenbeschaffenheit. Die Arbeit begann im Anfange des Frühlings mit einem Speiseopfer an Juppiter und endete mit der Sommersonnenwende, ruhte dann mehrere Monate und fing im Herbst wieder an, bis der Frost sie unmöglich machte. Der Landmann musste darauf sehen, dass der Boden weder zu nass, noch zu trocken war. „Pflügt man nasses, lehmiges Land, so kann es auf Jahre unfruchtbar werden, während bei allzu trockenem Boden die ohnehin mühevollen Arbeit noch erheblich erschwert wird.“ War der Acker von trockener Bodenart, so wartete man ab, bis er durch einen starken Regen erweicht war und doch einen Teil der Feuchtigkeit wieder verloren hatte. Auch die Art der

<sup>35)</sup> Cato 63. 135. *cora subiugia* Plin. XVIII. 18.

<sup>36)</sup> Die bekannte Stelle bei Verg. Georg. Lib. I. 173 u. 74 lautet:

*Caeditur et filia ante iugo levis altaque fagus,*

*Stivaque, quae currus a tergo torqueat imos.*

Seit Heyne, der in seiner Ausgabe Vergils (Leipzig 1788) in einem Exkurs über den Vergilianischen Pflug die Behauptung aufstellt, dass wenigstens im Mantuanischen der Räderpflug bereits in Anwendung gekommen sei, ist *currus* an dieser Stelle mit Räderpflug übersetzt worden. — Abgesehen davon, dass weder Cato noch Varro eine derartige Pflugform kennen, und dass der spätere Plinius den Räderpflug ausdrücklich als eine neue Erfindung der rhätischen Gallier anführt, ist nicht recht ersichtlich, wie man mit dem Sterz (*stiva*) die Räder drücken soll. Der Zweck des Sterzes war bei den Alten wie heute, die Pflugschar tief in den Boden zu drücken, oder den Pflug, falls gewendet werden sollte, oder Hindernisse in den Weg traten, zu heben. Demnach möchten wir an dieser Stelle, nur das Gerät, welches fortbewegt werden kann, unter *currus* verstehen.

Darstellungen des oben beschriebenen Pfluges haben sich auf römischen Denkmälern allerdings nicht erhalten, doch ist anzunehmen, dass ein auf der Halbinsel Magnesia gefundenes Basrelief eines griechischen Pfluges dem römischen im wesentlichen entsprechen wird. Dieser Pflug zeigt Räder und Pflugmesser.

Im Rheingau findet man noch heute Pflüge von ähnlicher Form. Bei Rauenthal sahen wir einen Pflug, dessen Scharbaum, *dentale*, dort „Pflugkopf“ genannt, am vorderen Ende mit einer schnabelförmigen eisernen Schar versehen ist. Seitwärts befindet sich ein eisernes Streichbrett, welches je nach Bedarf abgenommen und rechts oder links schräg gestellt werden kann. Vor der Schar ist ein scharfes eisernes Messer (*culter*), dort „Sech“ genannt, befestigt, welches den Boden aufschneidet. Die Sterze ist zweiteilig. Die kleinen Räder sind abnehmbar und mit starken Haken am Vorderteil des Pfluges befestigt. Die Rinder tragen in jener Gegend ein leichtes Joch auf den Hörnern.

<sup>37)</sup> Cato 50. Catb 132. Varro I. 27. I. 29. Col. II. 2. 3. 4. Vergil I. 71. Plin. XVIII. 18–20. Theophrast, *de caus. plant.* III. 25.

Pflüg  
leicht  
gering  
sogar  
fetten  
verse  
die al  
der A  
spruc  
hunde  
undzv  
acnua  
wohl  
gepflü  
die n  
und z  
Dung  
raten  
Brach  
durch  
nach  
entzo  
zielt.

weiler  
Richt  
scamr  
sein.“  
arten  
Tage.  
iterar  
zum S  
dem c  
des P  
Samer  
Erde  
ziemli  
Getre  
noch  
bedier  
geflec  
Hügel

Pflüge und ihre Bespannung musste sich nach der Bodenbeschaffenheit richten. In leichtem, lockerem Lande bediente man sich kleiner Pflüge mit einer Spitze, die von geringeren Ochsen, zuweilen auch, wie in Ägypten und Numidien, von Eseln und sogar von Menschen gezogen wurden. In Italien mussten bei dem meist schweren, fetten Boden die Pflüge naturgemäss stark, tiefgründig und mit festem Eisenbeschlag versehen sein. Hier konnte man nur die kräftigsten, grössten Ochsen verwenden, die allein den Boden so tief aufzureissen vermochten, wie es für ein gutes Gelingen der Aussaat notwendig war. Columella setzte sich mit dieser Vorschrift in Widerspruch zu Celsus, der aus Sparsamkeitsrücksichten billiges, kleineres Vieh empfahl.

Der römische Acker, *jugerum*, war zweihundertundvierzig Fuss lang und einhundertundzwanzig Fuss breit. Er bestand aus zwei Quadratflächen von einhundertundzwanzig Fuss Länge und Breite, die bei den Römern *actus*, bei den Latinern *acnae* hiessen. Das letztere Wort, welches der Bauernsprache angehörte, mag wohl als eine Verstümmelung von *actus* anzusehen sein. Ein im Frühling einmal gepflügter Acker, *vervactum*, blieb gewöhnlich bis zum Herbst brach liegen, ehe man die nächsten Furchen folgen liess; häufig sogar setzte man ihn zweimal der Hitze und zweimal der Kälte aus, bevor er von neuem bestellt wurde. Gelegentlich wurde Dung auf das Land gefahren, ausgebreitet und mituntergepflügt. Die Schriftsteller raten eindringlich, der ermüdeten Flur, wenn möglich ein um das andere Jahr, durch Brache wieder Kräfte zu leihen oder sie durch kräftiges Düngen zu sättigen. Statt durch Brache und Dung suchte man auch durch den Anbau von Hülsenfrüchten nach oder vor Getreide, durch die Wechselwirtschaft, dem entkräfteten Boden den entzogenen Nährstoff wieder zuzuführen. Auch hierdurch wurden gute Erträge erzielt.

Manchmal wurde der Acker drei- bis viermal, in vielen Gegenden öfter, zuweilen sogar acht- bis neunmal gepflügt. Nachdem zweimal die Furchen in derselben Richtung genommen waren, pflügte man quer darüber her, damit keine Bänke, *scamna*, stehen blieben. „Ein gut gepflügtes Land muss fast in Staub verwandelt sein.“

Sollte der Acker nicht brach liegen bleiben, so folgten die verschiedenen Pflügearten rasch aufeinander. Columella rechnet auf die Bestellung eines Morgens vier Tage. In zwei Tagen wurde er umgebrochen, *proscindere*, in einem Tag umgewendet, *iterare*, dreiviertel Tag genügten zum Zusammenpflügen, *tertiare*, und einviertel Tag zum Saatpflügen, *lirare*; die Aussaat geschah entweder nach dem zweiten oder nach dem dritten Pflügen. Beim letzten Pflügen wurden die Streichbretter an beiden Seiten des Pfluges angebracht, damit sie den von der Schar aus der Furche geworfenen Samen an die zwischen je zwei Furchen bestehende Erhöhung drückten und mit Erde bedeckten. Dieser Erdrücken hiess *lira* oder *porca*. Hierdurch entstand eine ziemlich gleichmässige Reihensaat, welche das im Altertume übliche Behacken des Getreides ermöglichte. Waren die Felder klein, so wurden die etwa nach dem Pflügen noch vorhandenen Erdklösse mit einer Hacke zerschlagen, *occare*, bei grossen Feldern bediente man sich der Egge, *irpex*, oder man zog ein mit Stacheln versehenes Weidengeflecht, *crates*, über das Land, um es vollends zu ebenen. Lag der Acker an einem Hügel, so wurden die Furchen immer quer genommen, um die Arbeit zu erleichtern.

Der zum Pflüger bestellte Ochsenknecht, bubulcus, sollte ein möglichst grosser und kräftiger Mensch sein. Seine Arbeit erforderte ebensoviel Aufmerksamkeit wie Anstrengung. Er musste den Pflug abwechselnd schräg oder gerade halten, ihn niederdrücken oder aufheben, auf die Ochsen und auf den Boden achten. Waren Bäume in der Nähe, galt es, besonders vorsichtig zu sein. Die Äste konnten leicht von den Ochsen beschädigt werden, die Wurzeln verstrickten sich in den Scharbaum und verursachten den keuchenden Thieren heftige Erschütterungen des Halses und der Brust. Strauch- und Wurzelwerk musste der Pflüger mittels der im Gürtel getragenen Axt, dolabra, entfernen.

Je nach der Schwere des Bodens wurden zwei oder mehr Ochsen vor den Pflug gespannt. Die bei leichtem, mürbem Sandboden gebräuchliche Art, das Joch auf die Hörner zu legen, wird von Columella für Italien verworfen. Dort legte man ein leichtes Joch von Lindenholz auf den Hals der Tiere, damit sie mit Nacken und Brust, ihren stärksten Teilen, ziehen konnten. Man spannte sie ziemlich eng, dass sie die Köpfe nicht herumwarfen und stattlich aussahen. Länger als 120 Fuss liess man sie nicht ohne Ausruhen gehen, aber auch nicht kürzer, in der Mitte der Furche durften sie niemals stehen bleiben. Dieser Weg heisst versus. Die Tiere merkten es schnell und schritten emsiger fort, um bald zum Ausruhen zu kommen. Am Ende der Furche gönnte man den Ochsen eine Weile Ruhe, man lockerte das Joch und liess den Hals etwas abkühlen. Beachtete man dies nicht, so folgte bei viel arbeitenden Tieren oft Entzündung, Anschwellen und Geschwüre. Ein guter Ochsenknecht gebraucht den Stachel fast nie und die Peitsche selten, durch Zurufen ermuntert er seine Tiere und hütet sich besonders, einen jungen Stier zu schlagen, da ein solcher leicht widerspänstig und ungelehrig wird. Ein junges Tier spannt er mit einem alten, gut eingewöhnten zusammen, so wird es sich schon nach dem Beispiel des alten an die schwere Arbeit gewöhnen. Kommen die Ochsen müde und keuchend nach Hause, so reibt der Knecht ihnen das Fell trocken und lockert die Haut auf dem Rücken, was ihnen sehr zuträglich ist. Zur Stärkung giesst er ihnen Wein in den Hals, das Futter wird ihnen in kleinen Mengen gereicht und erst, wenn sie ganz abgekühlt sind, dürfen sie zur Tränke geführt werden. „Pfeift der bubulcus ein munteres Liedchen dabei, so wird den Tieren der erquickende Trank noch besser munden.“

## V.

Das Düngen.<sup>1)</sup>

Tremellius, ein Schriftsteller, dessen uns nicht erhaltene Schrift über den Ackerbau Columella des öftern anführt, hatte die Behauptung aufgestellt, dass die Erde wegen ihres Alters zur Hervorbringung der Früchte nicht geeignet sei, dass ungebraute und waldige Felder nach der ersten Beackerung sehr reiche Ernten geben, dann aber die

<sup>1)</sup> Über das Düngen: Cato V. Varro l. 13. l. 38. Col. II. 5, 10, 15, 16. Plin. XVII, 6 ff. XVIII. 20. Pall. l. 6. Geoponica II, 15 und 16. Cicero, Cato maior XV, 54.

Arbeit des Landmanns nicht mehr belohnen. Indem Columella die Richtigkeit dieser Behauptung anerkennt, sucht er auch die von Tremellius nicht gegebenen Ursachen für diese Erscheinung zu ergründen. Der Boden ist nach ihm durch die Baumblätter und von selbst wachsenden Kräuter seit vielen Jahren gedüngt und dadurch zur Hervorbringung der Früchte geeignet gemacht. Fehlt der natürliche Dung, nachdem die Pflanzenwurzeln durch Pflügen und Hacken entfernt und die Bäume gefällt sind, deren welke Blätter den Boden befruchteten, so muss der Boden mager werden. Erst durch künstliches Düngen vermag er wieder reiche Ernten hervorzubringen. — Man sieht also, dass schon die alten Schriftsteller überzeugt waren, dass der im Boden enthaltene Vorrat von Pflanzennährstoffen im Verlaufe der Zeit vermindert wird, und dass, soll der Boden für das Gedeihen der Kulturpflanzen nicht ungeeignet werden, ihm für die entnommenen Nährstoffmengen durch entsprechende Nährstoffzufuhr von Aussen, d. h. durch Düngung, Ersatz gegeben werden muss.

Eine wie grosse Bedeutung die Alten diesem Bodenverbesserungsmittel beilegten, zeigt schon die Mythologie. Herakles soll in Griechenland vom König Augias die Kunst des Düngens gelernt und später in Italien verbreitet haben. Nach anderer Überlieferung ist Sterkutus, ein Sohn des Faunus, in Italien der Erfinder des Mistdüngens gewesen.

Man unterschied das Düngen mit Mist, mit Asche und Abfällen, mit Lupinen und anderen Futterkräutern, mit Mergel (marga) und Kalk (calx).

a) Die Alten gebrauchten Vogelmist, die Exkremente der Menschen und den Mist der Haus- und Lasttiere. Am wirksamsten sollte der Vogelmist sein, besonders der von Tauben, in dessen Schätzung alle Schriftsteller einig sind. Er musste lose auf Wiesen, in die Gärten und zwischen die Saat gestreut werden, seiner hitzenden, das Erdreich in Gährung versetzenden Eigenschaften wegen nur in kleinen Mengen. Noch vortrefflicher sollte der Mist von Krammetsvögeln und Amseln sein, der den grossen Vogelhäusern entnommen wurde. Er galt als so kostbar, dass die Pächter weniger Pacht gaben, wenn ihn der Gutsherr sich vorbehielt.<sup>1)</sup> Der Mist aus Hühnerställen galt geringer und der von Gänsen und Wasservögeln wurde für schädlich gehalten. Schaf- und Eselmist wurde dem des Rindviehs vorgezogen; Pferdemit meistens auf Wiesen verwendet, wo er üppigen Graswuchs erzeugen sollte, während er den Getreidefeldern eher schädlich war.

Ein tüchtiger Landmann liess das Stroh nicht zum Unterackern auf dem Felde, sondern er brachte es heim, um durch reichliche Streu sich einen genügenden Düngervorrat zu schaffen. Als erster Grundsatz galt, dass der Dünger nach Möglichkeit vor jedem Verlust bewahrt blieb, deshalb richtete man eine Dungstätte (sterquilinum, fimetum) auf jedem Hofe ein, wohin der Mist mit Leichtigkeit aus den Ställen geschafft werden konnte. War nicht Raum für zwei Dunggruben vorhanden, so wurden zwei Abteilungen eingerichtet, die eine für den frischen, die andere für den abgelagerten Mist. Denn die Alten hielten es für ratsam, den Mist ein Jahr liegen

<sup>1)</sup> Dass Vogelmist sogar ein vortreffliches Mastfutter für Ochsen und Schweine giebt, bezweifelt Plinius wohl mit Recht. XVII. 6.

zu lassen, weil er dann weniger Unkraut zur Folge haben sollte; älter geworden, verlor er an Kraft.<sup>2)</sup> Die Dungstätte war zur Grube vertieft, damit sich alle Feuchtigkeit des Hofes dort sammeln konnte, wenn es nötig war, wurde auch Ausgusswasser und dergleichen hineingeleitet. Feuchtigkeit ist der Dungstätte sehr zuträglich, da die verschiedenen Stoffe durch sie sich leichter zersetzen. Deswegen wurde der Düngerplatz auch vor den austrocknenden Sonnenstrahlen durch Laubbüsche oder ein leichtes Dach geschützt. In der Mitte brachte man einen schweren eichenen Pfahl an, mit welchem der Aberglauben, er solle Schlangenbrut vertreiben, verbunden war. Mehrmals im Sommer wurde der Dünger umgestochen. Erlaubte es die Lage des Hofes, so legten bedächtige Landleute häufig einen Garten etwas tiefer als die Dungstätte an, damit die durchsickernde Feuchtigkeit den Gartengewächsen mühelos zu Gute kam. Frischen Mist, der viel Kräuter erzeugen sollte, fuhr man im Februar auf die Wiesen bei zunehmendem Monde; den gut durchfaulten brachte man dagegen bei abnehmendem Monde nach Bedarf auf die Getreidfelder, breitete ihn dort aus und liess ihn vor dem Unterpflügen noch etwas liegen. Maultiere, Esel oder alte Pferde, manchmal auch Sklaven, schleppten den Mist in Tragkörben an seinen Bestimmungsort.

b) War wenig Viehzucht vorhanden, so wurde aller Unrat und Kehrlicht des Hofes, Abfälle, Lumpen, Asche, kurz alles, was sich in einem Hauswesen ansammelte, mit Laub und Unkraut auf einen Haufen gebracht und dort modern gelassen unter Zulassung reichlicher Feuchtigkeit (*materia* oder *terra congesticia*). Auch dieser Dünger wurde häufig umgegraben. Asche allein bildete, besonders für Wiesen ein treffliches Dungmittel.

c) Die Kenntnis der Gründüngung, welcher die Alten eine weit grössere Wirkung beilegen, als die heutige Landwirtschaft es thut, haben die Römer aus Norditalien erhalten. Die Salasser, so berichtet Plinius, verwüsteten im Kriege die Ländereien feindlicher Alpenvölker. Hirse und Schwaden, die gerade aufgegangen waren, konnten sie nicht anders vernichten, als indem sie dieselben einpflügten. Aber der den Feinden zgedachte Schaden wurde zu reichem Nutzen, denn die auf diesen Feldern gesäete Saat brachte eine überaus grosse Ernte. Seitdem wurde das Unterpflügen, *artrare* oder *aratrare*, allgemeine Sitte. Am besten eigneten sich dazu jene Pflanzen, deren Saatkorn billig war, die sich schnell so blattreich entwickelten, dass sie den Boden beschatteten, und deren zahlreiche tiefgehende Wurzeln die Verwitterung der Gesteinstrümmer im Acker beschleunigten. Alle diese Vorzüge vereinigte in erster Linie die Lupine, ihr folgten Hirse, Wicken und Erbsen. Das Umpflügen geschah, wenn die jungen Pflanzen 2–3 Blätter angesetzt hatten, bei den Hülsenfrüchten, ehe die Schoten ansetzten.<sup>3)</sup>

<sup>2)</sup> Anders denkt der heutige Landwirt, der, wenn die wirtschaftlichen und klimatischen Verhältnisse es zulassen, es für das Vorteilhafteste hält, den Dünger in frischem Zustande von dem Stalle auf das Feld zu schaffen und dort unterzupflügen, oder wenigstens ihn flach auszubreiten, weil in diesem Falle die sämtlichen Zersetzungsprodukte des Düngers von dem Boden absorbiert werden können. (Krafft, Ackerbaulehre, pag. 160.)

<sup>3)</sup> Plin. XVIII. 20 erzählt, dass die Treverer nach einem harten Winter, in welchem die Saat völlig erfroren war, die Felder im März mit der Jäthacke gelockert und dann nochmals ausgesät hätten. Darauf sei die Ernte eine besonders ergiebige gewesen.

d) Auch die Verbesserung des Bodens durch andere Erdarten war dem Altertum bekannt. Am häufigsten verwandte man dazu den Mergel, der, wie Plinius schreibt, dem Boden das ist, was dem tierischen Körper die Fettdrüsen sind, denn in ihm ist das Erdfett gleichsam zu einem Kern verdichtet. Den Gebrauch des Mergels als Dünger lernten die Römer in Britannien und Gallien kennen, doch sollen auch die Griechen schon Versuche damit gemacht haben. Seiner Beschaffenheit nach ist derselbe entweder fettig oder rauh, dem Aussehen nach unterscheidet man weissen, rötlichen, Tauben-, Thon-, Tuff- und Sandmergel.<sup>4)</sup> Von dem weissen, den Plinius für Getreidefelder am höchsten stellt, unterschied man wieder mehrere Arten: den weissen Tuffmergel, der seiner hitzigen Eigenschaft wegen nur dünn aufgestreut werden durfte und dem Lande fünfzig Jahre Fruchtbarkeit verlieh; den Silbermergel (*creta argentaria*), eine hauptsächlich in Britannien gefundene Art weisser Kreide, die vermittels tiefer Schachte aus der Erde hervorgeholt wurde und achtzig Jahre Fruchtbarkeit gewähren sollte; den Glissomergel (*glisomarga*), der aus einer mit Fetterde vermischten Walkerkreide (*creta fullonia*) bestand und sich besser für Wiesen als Saatzfelder eignete. Nach seinem Gebrauche wurde die zweite Heuernte sehr reichlich, im Getreide verhinderte er Unkraut, seine Wirkung dauerte dreissig Jahre.

Der rötliche oder Steinmergel (*acaunumarga*) war weniger fett, da sich in ihm aus einer feinen Sanderde bestehende Steinchen befinden, welche zwar auf dem Felde selbst noch zerstoßen wurden, doch aber in den ersten Jahren das Abschneiden der Halme erschwerten.

Auch diese Art wurde nur dünn aufgestreut und sollte in der Wirkung dem weissen Tuffmergel gleichkommen.

Der Taubenmergel, welchen die Gallier *eglekopala* nannten, wurde wie ein Gestein in grossen Stücken gebrochen und von Sonne und Frost dergestalt aufgelöst, dass er in kleine Scheiben zerbröckelte. Acker und Wiesen sollte er gleich vortrefflich düngen.

Den Sandmergel gebrauchte man nur da, wo keine andere Art zu haben war, doch hatte er bei moorigen Feldern Vorzüge, welche die andern Mergelsorten nicht besaßen.

Mergel wurde gestreut, wenn das Land schon gepflügt war, damit es seine Kraft besser anziehen konnte. Da der Mergel anfänglich zu roh ist, um sich genügend mit dem Erdreich zu vermischen, wurde er häufig mit dem Mist zusammen ausgebreitet und mit ihm untergepflügt. Aber auch dann äusserte er seine Fruchtbarkeit nicht gleich nach dem ersten Jahre. Der Landmann prüfte genau, welche Mergelart dem zu düngenden Lande am zuträglichsten war, für dürres Erdreich wählte er fetten, für feuchtes trockenen Mergel, für Mittelland Kreide- oder Taubenmergel.

Die Ueber kannten noch ein anderes Düngemittel. Sie gruben drei Fuss tief, warfen die unterste Erdschicht heraus, füllten dann die obere Erde zuerst hinein, dann die andere wieder darauf, so dass die unberührte Erde an die Oberfläche kam.

<sup>4)</sup> *marga alba, rufa, columbina, argillacea, totacea, arenacea.*

Auch hierdurch sollte die Fruchtbarkeit des Bodens zehn Jahre gesichert sein. Hädier und Piktonen wandten die Kalkdüngung an, in Italien soll sie nur beim Gartenbau Verwendung gefunden haben.

## VI.

Die Feldsysteme.<sup>1)</sup>

Wenn man die Geschichte der Landwirtschaft als einen Teil der Geschichte der Völker und der Menschheit überhaupt ansehen darf, so wird man in den landwirtschaftlichen Betriebssystemen ein ziemlich sicheres Kriterium für den niederen oder höheren Stand ihrer Civilisation sehen müssen. Die noch auf einer tiefen Stufe der Kultur stehenden Nomadenvölker, welche ihre Weideplätze mit anderen Triften vertauschten, sobald ihre Herden nicht mehr reichliche Nahrung fanden, warfen mit ihrem einfachen Handwerkszeug den Boden nur oberflächlich um. Die bescheidene Ernte, die sie bei so mangelhafter Bearbeitung des Bodens erhalten, genügt ihren einfachen Bedürfnissen. Diese Urwechselwirtschaft, welche die Indogermanen gewiss nur kannten, scheinen bereits die Gräcoitaliker aufgegeben zu haben. Nicht sofort werden die italischen Stämme in der neuen Heimat zur Sesshaftigkeit übergegangen sein. Aber der Mangel an Land zwang sie, bei der Beschränktheit der Grenze, den ausgesogenen Boden wieder aufzusuchen und von neuem zu bebauen, in einer Form, die zunächst der wilden Wirtschaft noch ähnlich war. Diese sogenannte ständige Wirtschaft nahm erst einen völlig andern Charakter an, nachdem die Stämme endgültig feste Wohnsitze gewählt hatten. Erst jetzt, nach der Verbindung des Ackerbaus mit der Viehzucht, kann von einer eigentlichen Landwirtschaft die Rede sein. Bodenbeschaffenheit und Lage der Ländereien waren für die Auswahl des Kulturlands entscheidend. Das trockenere und in der Nähe der Wohnstätten liegende Land wurde jetzt zuerst für die Kulturpflanzen angebaut, während die entfernteren und feuchteren Pläne für die Weidenwirtschaft bestimmt wurden. Es konnte nicht ausbleiben, dass der Acker, welcher Jahr für Jahr mit Halmfrüchten bestellt wurde, an Ergiebigkeit verlor. Um die Ertragsfähigkeit des Bodens wieder zu erhöhen, machte sich die Notwendigkeit geltend, ihn von Zeit zu Zeit un bebaut zu lassen, Brache und Saat im Wechsel einzuführen. Bei dieser Felderwirtschaft ist der Acker ausschliesslich dem Fruchtbau vorbehalten, der in erster Linie den menschlichen Bedürfnissen gewidmet ist, zur Ernährung des Viehs dienen Weide und Wiesen, oder künstlicher Futterbau auf eigens dazu bestimmtem Lande. Diese Systeme erreichten ihren Zweck, wenn der Viehstand gross genug war, um dem Acker den erforderlichen Dung zu gewähren. Die älteste Körnerwirtschaft in Rom war wohl die Zweifelderwirtschaft, die sich in den Provinzen des römischen Reiches bis in die

<sup>1)</sup> A. Thaer: Grundsätze der rationellen Landwirtschaft. Berlin 1831. K. Birnbaum: Lehrbuch der Landwirtschaft. Frankfurt a. M. 1861. Magerstedt: Feldbau der Römer 1862.



neuere Zeit erhalten hat. Noch lange hat sich in Frankreich, am Rhein und in England der römische Einfluss im wirtschaftlichen Leben geltend gemacht. Es mag dahingestellt bleiben, ob die nach Thaer ursprüngliche Form der Zweifelderwirtschaft, der Wechsel von Wintergetreide und Sommergetreide, auch in Rom vorausgegangen ist, bis mit zunehmender Verarmung der Felder es zum Wechsel zwischen Brache und Aussaat kam, nachdem auch das Düngen sich nicht als ausreichend erwiesen hatte. Bereits die römischen Agrarschriftsteller verstanden unter Brache nicht bloss ein Ausruhen des entkräfteten Ackers, das ruhende Land sollte vielmehr durch wiederholtes Umbrechen zu den künftigen Saaten auf das vollkommenste vorbereitet werden. Wie das von „brechen“ abzuleitende Wort „Brache“, so deutet auch die lateinische Bezeichnung *vervactum* (*ver agere*) an, dass das Brachfeld kein ruhender Acker ist, darauf weisen auch hin die für die einzelnen Furchen gewählten lateinischen Wörter: *fringere*, *vertere*, *infringere*, *refringere*, *revertere*, *lirare* und andere. Für das Zweifeldersystem tritt bereits Varro ein.<sup>2)</sup> Er verlangt, dass der Acker ein um das andere Jahr ruhen solle, ebenso empfiehlt Vergil, im Wechsel der Jahre der ermüdeten Flur Ruhe durch die Brache zu gönnen, die auch ein Ersparnis an Dünger und Arbeit bedeute.<sup>3)</sup> Der Acker, welcher ein um das andere Jahr ausruht, trägt am freudigsten, meint Columella; besonders soll der Landwirt dem abgeernteten Felde der sechszeiligen Gerste ein Jahr der Rast gönnen, oder es düngen, damit das Gift, welches sie im Boden hinterliess, entfernt werde.<sup>4)</sup> Wiederholt tritt Plinius für die wechselnde Brache ein, besonders auf grossen Gütern mit vorherrschendem Getreidebau, bei Mangel an Menschen und Arbeitsmaterial, und wenn nicht genügender Dung für das wenig kräftige Land vorhanden ist. Welche Bedeutung die Zweifelderwirtschaft der Römer für die Bewohner der Provinzen gewonnen hatte, zeigt, dass am Rhein, an der Mosel und in der Pfalz bis in die neueste Zeit hinein aus der von Vergil und Columella empfohlenen Folge: 1. Brache und 2. Weizen, sich die Zweifelderwirtschaft mit dreifachem Umlauf erhielt, wie: 1. Brache, gedüngt, 2. Winterfrucht, 3. Brache, 4. Sommerfrucht, 5. Brache, 6. Erbsen. Oder: 1. Brache, gedüngt, 2. Weizen, 3. Brache, 4. Roggen, 5. Brache, 6. Hafer u. s. w.

Diese Zweifelderwirtschaft, die bei sorgfältiger Brachbearbeitung die Äcker in gutem Zustande hielt und den Getreidebau förderte, der, wenn er beständig betrieben wurde, einen Minderertrag an Körnern aufwies, musste sich doch als unzweckmässig erweisen, wenn nicht ein Überfluss an Land vorhanden war, oder wenn bei zunehmender Bevölkerung möglichst viel Ackerboden unter den Pflug genommen werden musste. Wie nahe es liegt, dass bei der intensiven Bearbeitung des italischen Bodens dieses System der Dreifelderwirtschaft weichen musste, die den Acker nur jedes dritte Jahr brach liegen lässt, so erwähnen doch die römischen Schriftsteller diese letztere nicht oft. Varro rät einmal, den Acker mit leichteren Früchten zu bestellen, anstatt ihn ruhen zu lassen, so dass also auf Brache Getreide und leichtere Früchte folgen.<sup>5)</sup> Vergil und Plinius wünschen als Vorfrucht für den

<sup>2)</sup> Varro I, 44.

<sup>3)</sup> Vergil I, 71.

<sup>4)</sup> Col. II, 9, 4.

<sup>5)</sup> Varro I, 44.

Dinkel die Hülsenfrüchte Lupinen, Bohnen und Wicken, die den Boden verbessern, statt ihm Nahrung zu entziehen.<sup>6)</sup> Hieraus folgt die Ordnung 1. Hülsenfrucht, 2. Dinkel, 3. Brache. Von den Feldsystemen der Römer hat die Dreifelderwirtschaft nach Thaer die weiteste Verbreitung in ganz Europa gefunden. Nur in Italien scheint sie in Vergessenheit geraten zu sein. Hier soll sie erst im vierzehnten Jahrhundert von den Barberinis wieder eingeführt sein, woher sie den Namen, das barberinische System erhielt.

Nicht überall gönnte man in Italien dem erschöpften Acker die notwendige Ruhe, wiederholt finden wir besonders in sehr fruchtbaren Gegenden Halmwirtschaft, nach der Getreide auf Getreide folgt. Wir hören von Fruchtfolgen wie Weizen, Weizen, Hirse, oder Getreide, (Weizen, Dinkel, Gerste, Hirse) Getreide, Hülsenfrüchte; Dinkel, Dinkel, Hirse. Diese letzte Ordnung fand sich nach Plinius in Campanien am Fusse des Vesuv,<sup>7)</sup> wo der oben staubige, weiter unten lockere und wie Bimsstein poröse Boden von dem häufig fallenden Regen durchweicht wurde, ohne dass er die Feuchtigkeit wieder an die Quellen abgab. Obwohl diese Felder in der genannten Ordnung alljährlich besät wurden, so gaben sie doch zur Zeit der Brache im Frühling Rosen, die einen angenehmeren Geruch als die angebauten hatten. Dionysius von Halicarnass sah in eben diesem gesegneten Lande, „in dem es mehr Balsam gab, als anderswo Öl“ in einem Jahre dreimal blühende Fluren, die in folgender Ordnung bestellt waren: 1. Wintersaat (Weizen, Dinkel, Gerste, Bohnen), 2. Sommersaat (Dreimonatsweizen), 3. Wintersaat.<sup>8)</sup> Strabo hörte, dass einige Felder sogar viermal hintereinander in dieser Weise bestellt wurden, mit Weizen, Weizen, Hirse und Küchengewächsen.<sup>9)</sup> Die Halmwirtschaft finden wir auch in Etrurien, das wegen seiner Fruchtbarkeit Etruria annonaria hiess. Varro erzählt, dass in diesem Teile Italiens die Felder alljährlich mit Getreide bestellt wurden.<sup>10)</sup> Auf der „zarten“ Erde ist nach Plinius Halmwirtschaft stets möglich.<sup>11)</sup> Nach dem Einern der Gerste kann dort Hirse gesät werden, ist diese eingeheimst, Raps und hiernach Gerste oder Weizen. Die Erde braucht vor dem Säen nur umgepflügt zu werden.

Das letzte Feldsystem, welches wir noch zu betrachten haben, ist das Fruchtwechselsystem oder die Wechselwirtschaft. Diese bezweckt durch Wechsel von Getreide, Futter- und Handelspflanzen jeder einzelnen Pflanze den besten Boden zu gewähren, wobei streng genommen zwei gleichartige Früchte nicht aufeinander folgen sollen. Das für das Vieh notwendige Futter wird bei diesem System auch auf dem Felde angebaut. Wie entwickelt bereits die römische Landwirtschaft war, zeigt, dass diese dem Landwirte eine hohe Bodenbenutzung gewährende Wechselwirtschaft, die im vorigen Jahrhundert in England eingeführt wurde, in Deutschland aber erst durch Thaer Eingang fand, bei den Römern schon ein verbreitetes und beliebtes Wirt-

<sup>6)</sup> Vergil G. I, 73 ff. Plin. XVIII, 21.

<sup>7)</sup> Plin. XVIII, 23.

<sup>8)</sup> Dionysius Hal., Antiqu. I, 37.

<sup>9)</sup> Strabo, Geographica V, 3.

<sup>10)</sup> Varro I, 9.

<sup>11)</sup> Plin. XVIII, 23.

schaftssystem war. Vergil rät, auf Hülsenfrüchte, Wicken oder Lupinen, Dinkel im folgenden Jahre zu säen, wodurch grösserer Nutzen als durch die Brache gewonnen werde. Plinius führt eine ganze Reihe von Fruchtfolgen an: 1. Getreide, 2. viermonatliche Brache, 3. Frühbohnen, 4. Winterbohnen; auf fettem Boden 1. Getreide, 2. Getreide, 3. Hülsenfrüchte; an anderer Stelle 1. Wolfsbohnen, Wicken, grosse Bohnen, 2. Dinkel.<sup>12)</sup>

## VII

## Über die Aussaat.

(Ut sementem feceris, ita metes. Cic. de Or. II. 65.)

Nachdem der Boden bearbeitet und gedüngt war, erfolgte zur geeigneten Zeit die Aussaat des Samens. Alle Schriftsteller sind darin einig, dass die Beschaffenheit des Samens und die richtige Saatzeit für den Erfolg der Pflanzenkultur entscheidend sind. Sie berücksichtigen: 1. die Auswahl des Saatguts, 2. die Vorbereitung des Samens, 3. die Saatmenge, 4. das Säen, 5. die Saatzeit.

In richtiger Erkenntnis, dass die grossen und schweren Körner mehr Bildungstoff enthalten als die kleinen und leichteren, sind die schwersten Körner, welche nach dem Ausdrusch beim Worfeln zu unterst auf die Tenne fallen, zum Saatkorn auszusondern. Eine andere Art, die Körner grösster Nährstoffmengen zu erkennen, giebt es nach Plinius nicht. Da der Samen nach Verlauf einiger Zeit die Fähigkeit verliert aufzuquellen, so wird davor gewarnt, alten und kraftlosen Samen zu nehmen. Einjähriger Same ist der beste, schlechter schon ist der zweijährige, am schlechtesten der dreijährige. Ein noch älterer muss als unbrauchbar bezeichnet werden.<sup>1)</sup> Um den Samen gegen ungünstige Einflüsse, denen er bei mangelhafter Aufbewahrung leicht ausgesetzt ist, zu schützen, soll er von der Tenne auf den Boden, *tabulatum*, gebracht werden, wo er durch den Rauch der Küche vor Feuchtigkeit und Würmern sicher ist. Wie das Gewicht, so sind auch Form und Farbe des zur Saat bestimmten Samens zu berücksichtigen. Die besten Körner sehen innerlich und äusserlich etwas rötlich aus,<sup>2)</sup> sind sie weiss, müssen sie schon als minderwertig bezeichnet werden. Die Auswahl des Samens darf sich aber nicht nur auf die Beschaffenheit der Körner erstrecken, ein wichtiges Erfordernis eines guten Saatkorns ist nicht zum wenigsten dessen Reinheit. Jede Fruchtart muss für sich abgesondert von den andern Früchten und vom

<sup>12)</sup> Plin. XVIII, 21.

<sup>1)</sup> Es ist wohl nur ein Scherz Varros, wenn er sagt, dass alter Samen nur zu brauchen sei, wenn er ausarten sollte; so wachse aus altem Kohlsamen eine Rübe, aus Rübensamen Kohl. Varro I. 40.

Auch die moderne Landwirtschaft empfiehlt in erster Linie überjährigen Samen zur Saat zu nehmen, wenn auch der Weizen, welcher auf dem Schüttboden aufbewahrt wird, seine volle Keimfähigkeit drei Jahre bewahrt, Hafer und Gerste zwei Jahre, Hanf und Lein vier Jahre. Die Hülsenfrüchte sind sogar noch länger keimfähig. (Krafft: Die Ackerbaulehre p. 197. 198.)

<sup>2)</sup> Diese Bemerkung des Plinius (XVIII. 24) kann sich doch wohl nur auf Weizen oder Dinkel beziehen.

Unkrautsamen gehalten werden. Haben sich trotz aller Vorsicht fremde Sämereien unter das Saatkorn gemischt, oder ist dieses verunreinigt, so muss es sorgfältig mit dem Siebe gereinigt werden. Jedes Jahr sind von neuem die besten und dicksten Körner auszusuchen, weil sonst die Frucht schnell entartet und verwildert.<sup>3)</sup>

Um das Keimen im Boden zu beschleunigen, liess man häufig den Samen vor der Aussaat in einer Flüssigkeit anquellen.<sup>4)</sup> Mit Salpeter und Ölschaum, amurca, besprengt, sollten grössere Früchte erzielt werden. Weizen legte man vorher in Wein, sonst verwandte man dazu den Saft verschiedener Kräuter, besonders des Hauslauchs (*sedum digitellum*), der auf Ziegeln und Dächern wächst. — Demokrit rät, jeden Samen mit diesem Saft zu besprengen. Mit diesen Vorbereitungen verbanden sich verschiedene abergläubische Gebräuche, um das Getreide besonders fruchtbar zu machen, oder es vor Krankheit, Ungeziefer und schädlichen Tieren zu schützen.<sup>5)</sup>

Einige Erdarten nehmen mehr Samen auf, als andere. Ein fetter Boden erhält mehr, ein magerer weniger Samen, denn ein magerer Acker bringt nur schwache und taube Ähren hervor, wenn dieselben nicht weitläufig genug stehen.<sup>6)</sup> Wer früh sät, muss dichter säen, als der, welcher später sät. Das Saatquantum hat sich nach der Beschaffenheit des Ackers, seiner Lage und dem Klima zu richten: in verschiedenen Gegenden werden mit derselben Saatmenge ganz verschiedene Erfolge erzielt. Plinius rät, nicht zu dicht zu säen, der Bauernaberglaube aber hält es für ein gutes Zeichen, wenn der Boden recht viel Samen aufnimmt.<sup>7)</sup>

Es ist nicht ratsam, Samen aus kalten Gegenden nach warmen zu bringen und aus Ländern, in denen alles früh reift, nicht nach solchen, in welchen spät geerntet wird. Thörichter Weise raten manche Leute das Gegenteil. — Das Säen ist eine schwierige Kunst. Die Hand des Sämanns muss mit dem Schritte des rechten Fusses ein gleiches Zeitmass beachten. Aus unbekanntem Gründen haben manche Menschen eine besonders glückliche Hand beim Säen. Der ausgestreute Samen wurde entweder untergepflügt (wobei die Streichbretter am Pfluge angebracht waren), oder nur vermittels der Egge mit Erde bedeckt.<sup>7)</sup>

<sup>3)</sup> Varro I. 52. Col. II. 9. 10.

<sup>4)</sup> Bei manchem Samen ist auch heute noch üblich, ihn einen Tag vorher in Wasser einzuweichen. Weizen besprengt man, um ihn gegen Rost zu schützen, mit Vitriol.

<sup>5)</sup> Grosse Fruchtbarkeit erzielt man durch Berühren des Samens mit dem Vorderfuss eines Maulwurfs. Würmer und Ungeziefer werden vertrieben, wenn man mit gestossenen Cypressenblättern den Samen vermengt und nicht bei Neumond säet, oder den Acker mit reinem, sowie mit Salz versetztem Ölschaum besprengt. Hirse gedeiht besonders gut, wenn man zur Nachtzeit eine Feuerkröte um den Acker trägt und sie dann in der Mitte desselben in einem irdenen Gefäss vergräbt. Doch muss sie vor der Ernte wieder ausgegraben werden, sonst wird die Hirse bitter. — Eigenartig ist ein Mittel zum Vertreiben der Mäuse: Man verbrennt ein Wiesel oder eine Katze zu Asche, wirft die Asche in Wasser und besprengt damit den Samen. Auch kann man beide Tiere abkochen und das Wasser zu demselben Zwecke benutzen, doch scheint dieses Mittel nicht empfehlenswert, denn Plinius behauptet, man rieche den widrigen Geruch dieser Tiere noch beim Brot.

Bei Plinius XVIII. 17. und Geop. II. 12 u. 18 finden sich ausser diesen seltsamen Gebräuchen noch eine Reihe anderer, die wir anzuführen unterlassen.

<sup>6)</sup> Varro I. 44.

<sup>7)</sup> Plinius XVIII. 20. Das zur Seite Schieben der Saatkörner aus der Furche auf die Schollen vermittels der Streichbretter nannte man *lirare*, *delirare*, *imporcare*.

Um den Keim des Kornes zur Entwicklung zu bringen, sind schon nach Ansicht der Alten Wasser und je nach der Pflanzenart ein besonderer Wärmegrad erforderlich. Wie auch heute wurden die Pflanzen nach den Wärmeansprüchen zu verschiedenen Zeiten angebaut. Pflanzen, welche den Frost des Winters ertragen, wurden bereits im Herbst gesät, damit sie im folgenden Frühjahr, von der Feuchtigkeit des Winters begünstigt, um so schneller heranwachsen konnten. Andere, wohl zartere Pflanzen wurden dagegen erst im Frühling dem Erdreiche übergeben. Auch die Bodenbeschaffenheit bestimmte, ob Winter- oder Frühlingssaat zu wählen sei. Trocknen, mageren oder thonigen Boden bestellte man im Frühling, fetten, schweren Boden dagegen im Herbst, weil er im Frühjahr zu nass sein würde.<sup>8)</sup> Die Frühlingsaussaat war in kalten, schneereichen Gegenden häufig, sie sollte vor dem Frühlingsäquinocium oder besser noch früher bestellt werden und hiess trimestris. Der Winteranbau begann gewöhnlich nach Untergang der Vergilien und endete einige Zeit vor dem kürzesten Tage.<sup>9)</sup> Manche Landwirte achteten genau auf den Lauf der Gestirne und den Zug der Winde und richteten ihre Aussaat danach ein, andere bestimmten sie nach Lage und Beschaffenheit der Äcker.<sup>10)</sup> So säte man in nassen Gegenden schon frühzeitig, damit der Samen aufgegangen war, ehe die Regenzeit eintrat, weil er sonst leicht durch allzu grosse Feuchtigkeit faulte; in trocknen hingegen erst kurz vor Eintritt der Regenzeit, denn „wenn der Samen allzu lange in der Erde liegt, wird er von Mäusen und Ameisen gefressen.“

Einige geben den Rat, schon vor Untergang der Vergilien zu säen, wenigstens in trocknen und warmen Gegenden, denn „Samen in solchem Boden verdirbt so wenig als wenn er in der Scheune liegt und geht nach dem ersten Regen in einem Tage auf.“ Andere wollen, dass nach den Vergilien und zwar sieben Tage nach dem ersten Regen der Samen ausgestreut wird. Kalte Acker sollen nach der Herbstnachtgleiche, warme noch später besät werden, damit die Saat nicht vor dem Winter zu üppig wird. In den kürzesten Tagen aber soll niemals gesät werden: „Die Saat, welche vor dem kürzesten Tag in die Erde gebracht wird, geht schon nach sieben Tagen auf, hingegen die, welche nach diesem Zeitpunkte gesät wird, kommt kaum nach vierzig Tagen zum Vorschein.“<sup>11)</sup> Vergil rät Weizen und Dinkel (Spelt) nach Untergang der Vergilien, Gerste zwischen der Herbstnachtgleiche und dem kürzesten Tage, Wicken, Bohnen und Linsen, wenn der Bootes<sup>12)</sup> untergeht, zu säen. Lein, Hafer und Mohn säte man im Frühling.

<sup>8)</sup> Varro I. 40.

<sup>9)</sup> Vergiliae (a verni temporis significatione) nach Servius zu Verg. G. I. 138 der lateinische Name für das Siebengestirn, dessen Frühaufgang in Italien in den Frühling, in die erste Hälfte des Mai fiel. Es sind die Sterne der Schiffahrt, mit ihrem Aufgang beginnt die den Schiffern günstige Jahreszeit, mit ihrem Untergang die Zeit der Stürme.

<sup>10)</sup> Varro I. 37 rät die Mondphasen bei den Feldarbeiten im Auge zu haben.

<sup>11)</sup> Col. II. 6—10.

<sup>12)</sup> Bootes Sternbild der nördlichen Halbkugel, zu dem der arcturus gehört.

## VIII.

**Die Kulturpflanzen von der Saat bis zur Ernte.**

Wenn das Saatkorn der schützenden Erde anvertraut ist, hört damit die Mühe und Sorge des Landmanns noch nicht auf. Mancherlei Gefahren bedrohen den zarten Keim, ehe er zur Frucht gereift als reicher Segen in die Scheunen eingeführt werden kann. Vielen von diesen Gefahren steht der Mensch machtlos gegenüber, andere kann er durch Fleiss und sorgfältige Überwachung mindestens abschwächen, wenn nicht ganz verhindern.

Der Schnee, welcher die Pflanzen vor raschem Witterungswechsel schützt, kann den Saaten durch Abschliessen von Licht und Luft verderblich werden, besonders bei Schneewehen oder wenn sich durch Auftauen und nochmaliges Gefrieren eine Eiskruste auf dem Schnee gebildet hat. Während auf der italischen Halbinsel, von den Gebirgslandschaften abgesehen, der Schnee heute nur selten liegen bleibt, scheint im Altertum der Anblick einer Schneelandschaft den Römern nichts Auffallendes gewesen zu sein. Den 692 m hohen Sorakte sieht Horaz mit Schnee bedeckt, die immer grünen Bäume drohen unter der Last des Schnees zusammenzubrechen und auf den Flüssen hat sich eine dicke Eisdecke gebildet.<sup>1)</sup> Bei klarem Himmel hört man den festgefrorenen Schnee unter den Schritten der Fussgänger knirschen.<sup>2)</sup> Von besonders harten Wintern berichten wiederholt die Chronisten. Im Jahre 404 v. Chr. erreichte der Schnee eine Höhe von mindestens sieben Fuss, Menschen wurden verschüttet, viel Vieh erfror oder ging aus Mangel an Weide zu Grunde. Die Fruchtbäume gingen aus oder blieben lange unfruchtbar.<sup>3)</sup> Eine ähnliche Not herrschte 270 v. Chr., wo die gewaltigen Schneemassen volle vierzig Tage auf dem Forum liegen blieben, und der Tiber mit einer dicken Eiskruste überzogen war.<sup>4)</sup> Durch grossen Schneefall und Frost litten 179 die Fruchtbäume und Felder.<sup>5)</sup> Gegen starke Schneewehen gab es keinen Schutz, aber das Ansammeln von Thauwasser konnte durch die Abzugsgräben verhindert werden, die der Landmann vorsorglich zu ziehen pflegte.

Gegen die Spätfröste im Frühjahr und die Frühfröste im Herbst mussten Vorsichtsmassregeln getroffen werden. Von den Gewächsen, die in Pflanzschulen aufgewachsen sind, sollen in kalten Gegenden die zartesten mit Laub oder Stroh zugedeckt werden; folgt Regen, so muss man darauf achten, dass das Wasser nirgends stehen bleibt, denn den jungen Wurzeln sowohl wie den Schösslingen ist Eis Gift.<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup> Horaz: Oden I. 19.

<sup>2)</sup> Horaz, Oden III. 9.

<sup>3)</sup> Livius V. 13. Dion. Hal. XII. 8.

<sup>4)</sup> Zonar VIII, 6. Augustin. Civ. Dei, III. 17.

<sup>5)</sup> Liv. XL, 45.

Siehe Nissen: Italische Landeskunde, Berlin 1883, pag. 400 ff.

<sup>6)</sup> Varro I, 45.

Nasse Witterung hindert die rechtzeitige Ausführung der meisten landwirtschaftlichen Arbeiten; die saftigen, blattreichen Pflanzen faulen leicht durch andauernde Nässe, am meisten aber schädigt sie beim Ernten der reifen Frucht. In Italien sind die Niederschläge auf einen kurzen Zeitraum des Jahres beschränkt. Der Gegensatz zwischen Dürre und Regenzeit ist hier schroffer als in Deutschland. Die Hauptregenzeit fällt in den Herbst. Cato fürchtet den Regen, der prima auctumnitate d. h. Mitte August eintritt; um Rom herum müssen nach Columella in der zweiten Hälfte des August die Weinstöcke entlaubt werden, damit die Beeren vom Regen nicht faulen. Rom scheint besonders vom Regen heimgesucht gewesen zu sein, denn Plinius redet von der Hauptstadt als der *urbs nimbose* (Regenstadt). Wiederholt klagen die Schriftsteller über den Schaden, welchen die grossen Regenmassen der sprossenden Saat im Frühling, sowie der gereiften vor der Ernte zufügen.<sup>7)</sup> Der einzige Schutz, den der Landmann dem Acker geben konnte, bestand darin, dass er die Abzugsgräben sorgfältig offen hielt, und jedes Hindernis, welches sich dem Wasser entgegenstellen konnte, bei Zeiten entfernte.

Gewitter, Hagelwetter und Stürme, die eine *vis maior* dem Menschen sendet, gehen von schrecklichen Gestirnen, namentlich vom Arktur, vom Orion und den Böcken aus.<sup>8)</sup> Vor diesen verheerenden Gewalten, welche die Arbeit der Menschen und Tiere in einem Augenblick zu nichte machen können, vermögen nur die gnädigen Götter den Acker zu schirmen.

Anders verhält es sich, wenn die Ungunst des Bodens das Wachstum der Pflanzen gefährdet. Der Boden muss von Zeit zu Zeit gelockert werden, damit Luft und Wasser leichter eindringen können.<sup>9)</sup> Auch wurde den Wurzeln durch das Behacken (*sarrire*) mehr Raum zur Entwicklung gegeben, und gleichzeitig das Ackerkraut, welches den Kulturpflanzen Platz und Nahrung nimmt, vertilgt.<sup>10)</sup> Während der moderne Landmann diese Kulturarbeiten nur bei den Hackfrüchten anwendet, die bis zur vollständigen Entwicklung einen grossen Raum beanspruchen, verlangt Cato ein zweimaliges Jäten (*runcare*) und Hacken auch des Getreides. Das Jäten der noch im Kraute stehenden Feldfrüchte wird auch von anderen vorgeschrieben, die in dem Behacken keinen Nutzen sehen, weil die Wurzeln des Getreides teils durch die Hacke aufgedeckt, teils verletzt werden können, oder weil das frischbehackte Getreide beim Eintritt der Kälte durch Frost leiden kann.<sup>11)</sup> Jedenfalls muss das Behacken mit grosser Vorsicht ausgeführt werden, und zwar auf trockenen, sonnigen Feldern vor Eintritt des Winters und zum zweiten Mal bei Beginn des Frühlings, in kalten, sumpfigen Gegenden am Ende des Winters.<sup>12)</sup> Natürlich war das Ausroden des Unkrauts für das Gedeihen

<sup>7)</sup> Verg. G. I. 313, 322, 443. Stat. V. I, 147.

<sup>8)</sup> Plin. XVIII. 28.

<sup>9)</sup> „Die Alten hatten schon früh die Beobachtung gemacht, dass die Luft nicht nur an dem Blatt, sondern auch an der Wurzel der Pflanze Nahrung zuführt. Sie sehen den Odem der Welt, der sich in den Winden offenbart, als die Quelle alles Athmens und alles Lebens an. In den Mysterien wurden die lebenbringenden Winde unter verschiedenen Namen verehrt.“

Forchhammer: Landwirtsch. Mitt. a. d. klass. Altertum, Kiel 1856.

<sup>10)</sup> Verg. I. 155.

<sup>11)</sup> Col. II. 2. Plin. XVIII. 21.

<sup>12)</sup> Col. II. 12.

der Saat von grösster Wichtigkeit. Schon vor der Bestellung suchte man einem Umsichgreifen des Unkrauts zuvorzukommen, indem man die mit Gras durchwachsenen Stoppelfelder anzündete. Ausserdem rupfte man die Unkräuter mit den Händen oder mit dem Jätmesser (*runco*) aus, und schnitt sie mit der Sichel ab, oder entfernte sie, wenn der Boden fester war, vermittle der Jäthacken. Wie sorgfältig die Alten hierbei verfahren, beweisen die vielgestaltigen ein- und zweizinkigen leichten Hacken, die uns in grösserer Anzahl erhalten sind. Die gefürchtetsten Unkräuter waren Hafer, *avena*, Hirsenwürger, *miliaria*, Schierling, *cicuta*, Distel, *carduus*, Klatschrose, *papaver rhoeas*, Attich, *ebulus*, Felddorn, *tribulus*, Farrenkraut, *filix*, Schilf, *ulva*, Binsenkraut, *iuncus*, Riedgras, *carex* und Lolch, *lolium*.<sup>13)</sup>

Auch durch Tiere wurden die Pflanzen in ihrer Entwicklung bedroht. Besonders war, wie auch noch heute, das Schwarz- und Rotwild gefürchtet, welches in Rudeln in die wohlbestellten Felder einbrach und oft in einer Nacht wochenlange Arbeit des Landmannes vernichtete.

Flurhirten mit Waffen und Hunden hatten die Aufgabe, das Wild zu verscheuchen oder es in Gruben und Schlingen zu fangen.<sup>14)</sup> Eine furchtbare Landplage bildeten oft die Kaninchen und Mäuse, von deren Zerstörungswut Wunderdinge erzählt werden. Sie zu vertreiben, hielt man gezähmte Wiesel und Katzen, auch stellte man Fallen, legte Feuer in die Gräben und gebrauchte zahlreiche sympathische Mittel.<sup>15)</sup> Die beste Hülfe waren starke Regengüsse, durch welche die Jungen ersäuft wurden. Auch der Maulwurf rechnete mit unter diese schädlichen Nager. Von den Vögeln waren am meisten die Stare und die Sperlinge gefürchtet, die in grosser Zahl in die Saat einfielen, neben ihnen die graue Saatgans, Kraniche und Tauben. Man fing die Vögel in Netzen, stellte Leimruten, und wie heute noch, schreckenerregende Puppen in die Felder, auch vertrieb man sie durch Klappern, durch Klatschen und Schreien. Um vor ihnen den Acker zu bewahren, rief man die Götter an den Ambarvalien an und spendete ihnen Ährenkränze.<sup>16)</sup>

Weit schlimmer als die Vögel waren aber die Heuschrecken, welche in Italien im Altertum sich massenhaft zeigten, sodass die sibyllinischen Bücher um Rat gefragt werden mussten. Wo ihre Schwärme sich niederliessen, wurden die Saatfelder, Wiesen, Obst- und Rebgärten vollständig vernichtet. Gegen einen so gefährlichen Feind hielten es die Römer sogar für angemessen, den Prätor Cn. Scaurus mit einem Heer abzusenden.<sup>17)</sup> Weniger gefahrbringend, aber doch lästig waren die Raupen, Schnecken, Ameisen und Erdflöhe, zu deren Vertreibung meistens sympathische Mittel angewandt wurden:

Zu den schlimmsten Feinden der Saat gehörten schliesslich die Krankheiten des Getreides, die um so gefürchteter waren, da man gegen sie nur in den seltensten

<sup>13)</sup> Über Unkraut: Cato 37. Col. II. 12. Plin. XVIII. 17. Verg. G. I. 84. Pall. IV. 9. 43.

<sup>14)</sup> Verg. G. I. 54 und 73. Plin. VIII. 32.

<sup>15)</sup> Varro I. 8, 5. Strabo XIII. I. Plin. VIII 57 erzählt, dass die Mäuse dem Carbo bei Clusium die Schuhriemen zum bösen Zeichen abfrassen. Diodor S. III. 29. In Italien wurde eine ganze Völkerschaft durch zahlreiche Mäuse aus ihrer Heimat vertrieben.

<sup>16)</sup> Tibull. I. 5, 27. II. 1, 189.

<sup>17)</sup> Liv. XLII. 10.



Fällen ein einigermaßen wirkendes Heilmittel gefunden hatte.<sup>18)</sup> Der Rost, robigo, der auch uredo und carbuneculus hiess, je nachdem er durch Hitze oder Frost entstand, äussert sich in dem Erscheinen rostroter oder rostgelber rundlicher oder länglicher Flecken auf den Blättern und Halmen des Getreides. Bei starkem Auftreten dieser Krankheit werden die Körner und das Stroh für den Gebrauch untauglich. Kalte Witterung und in der Nässe unternommene Kulturarbeiten sah man als Ursache dieser verheerenden Krankheit an, die besonders in thaureichen Gegenden und engen Thalschluchten auftrat. Die Schriftsteller geben mancherlei Mittel gegen den Rost an, der gefürchteter war, als Hagel und Stürme, die noch nie eine Teuerung herbeiführten, da sie nur einige Landstriche heimsuchten, während der Rost sich über ganze Länder verbreitete.<sup>19)</sup> Spreu und Kehrlicht an mehreren Stellen aufgehäuft und in Brand gesteckt, Lorbeerzweige auf die Äcker gestreut, sollten diese Krankheit aus dem Getreide ziehen, oder ihr wenigstens vorbeugen. Versagten diese und ähnliche Mittel, so suchte man Hilfe bei der Gottheit. Die Laren, die Schutzgötter der Felder wie des Hauses, rief man im Gebet um Beistand an und reichte ihnen die Erstlinge der Früchte. Vor allem wandte man sich an Robigus, den Gott des Rostes, dem zu Ehren bereits Numa im elften Jahre seiner Regierung die Rubigalien eingesetzt haben soll, die zu Plinius' Zeit am fünfundzwanzigsten April gefeiert wurden, in einer Jahreszeit, in welcher der Rost gewöhnlich die Saaten befiel. Ein rotes Hündchen und die Eingeweide eines Schafes brachte ein Flamen des Quirinus dem gefürchteten Gotte dar.<sup>20)</sup>

## IX.

## Die Ernte.

Auf keinem Gebiete menschlicher Tätigkeit tritt die Machtlosigkeit des Menschen, seine Abhängigkeit von den höhern Gewalten, so augenfällig zu Tage wie bei der Arbeit des Landmannes. Von dem Augenblicke an, wo er das Saatkorn der Erde anvertraut hat, bis zu der Zeit, wo er den Lohn für seine Mühe in Empfang nimmt, ist das Gedeihen der Pflanzen so vielen Wechselfällen, denen er machtlos gegenüber steht, ausgesetzt, dass seine Blicke von der eigenen Kraft notwendig zur höheren Macht hingeleitet werden. In dem Ernteopfer, das wir schon in der Urgeschichte der Menschheit kennen lernen, äussert sich neben der Abhängigkeit des Menschen von der Gottheit auch seine Dankbarkeit für die vom Himmel empfangenen Gaben.

Bevor der römische Schnitter an die reifen Halme die Sichel legte, feierte er, das Haupt mit Eichenlaub bekränzt, unter Reigentanz und Gesang die segenspendende Göttin Ceres<sup>1)</sup> und Diana, „welche die Scheunen des Ackersmannes mit dem

<sup>18)</sup> Plin. XVIII. 17. Pall. I. 35, 3.

<sup>19)</sup> Ovid Fasten IV. 917. Horaz Oden III. 23, 6.

<sup>20)</sup> Col. X. 340. Die Gottheit wurde auch weiblich unter dem Namen Robigo gedacht.

<sup>1)</sup> Verg. Georg. I. 388 ff.

Segen des Feldes füllt.<sup>2)</sup> Auch Vertumnus, dem mit Ähren und grünem Laub bekränzten Gotte des Erntesegens, brachten die Landleute an den Vertumnalien im Monat Oktober Dankesopfer dar.<sup>3)</sup>

War die Saat unter der glühenden Sommersonne gereift, so begann die Ernte, die je nach den Landstrichen etwas früher oder später ihren Anfang nahm, und sich vom Juni, der Zeit der Gerstenernte, bis zum Oktober, da man die Hirse einbrachte, erstreckte. Zu den mühevollsten Arbeiten, dem Schneiden und Dreschen des Getreides, wurden ausser den Sklaven noch zahlreiche Tagelöhner hinzugezogen. Im Morgengrauen zogen die Schnitter unter Führung des Verwalters auf das Feld und die emsigste Arbeit begann, bis die immer höher steigende Sonne den fleissigen Händen Halt gebot. Dann wurde die Mittagsstunde über unter einem Zeltdache oder an einem schattigen Platze in der Nähe eines Baches geruht und die ermüdeten Glieder durch Rast und kräftige Kost zur neuen Arbeit gestärkt. Besseres Essen als sonst brachten die Mägde auf Geheiss des Herrn den Schnittern, Wein wurde zur Labung gereicht und durch Feigen und anderes Obst, durch Käse und würzende Zuthaten Abwechslung in das Einerlei der gewöhnlichen Knechtsspeise gebracht. Bei sinkender Sonne begann die Arbeit von neuem und dauerte bis zum Einbruch der Dunkelheit.

Da überreifes Korn sehr leicht aus den Ähren fällt und so dem Landmanne verloren geht, weniger reifes hingegen nach dem Schnitt noch nachreifen und austrocknen kann, so war es eine Hauptregel, die Ernte nicht hinauszuschieben, sondern lieber zwei Tage zu früh als zu spät zu beginnen. Die Arten des Schneidens waren in den Provinzen verschieden. In Umbrien schnitt man die Halme wie bei uns dicht über der Erde ab und legte sie in Bündel auf die Erde. Hatte man einen ziemlichen Teil abgeschnitten, so trennte man nun erst die Ähren vom Halme und sammelte sie in grossen Körben, während das Stroh vorerst auf dem Felde blieb. In Picenum dagegen schnitt man nur die Ähren oben ab und liess das Stroh stehen, bis man es brauchte. In Rom endlich war es üblich, den Halm in der Mitte zu durchschneiden, so dass die Hälfte des Strohs an der Ähre blieb, mit ihr in Körbe geworfen und auf der Tenne ausgebreitet wurde. Diese Sitten erklären sich aus der verschiedenen Verwendung des Strohs. In Gegenden, in welchen es alter Brauch war, die Häuser mit Stroh zu decken, wurden die Halme oberhalb der Wurzel abgeschnitten; zur Streu für das Vieh genügten auch kurze Halme. Gerstenstroh wurde als Futter für das Rindvieh aufbewahrt, Hirsenstroh verbrannte man meistens auf dem Acker als Düngemittel. Die ursprünglichste Methode des Erntens, das Getreide mit den Händen auszureissen, wurde in einigen Gegenden auch später für die beste gehalten, da sie das Pflügen ersetzen sollte.

Die bei uns allgemein übliche Sense, *falx foenaria*, *veruculata*, mit langem geraden Stiel und wenig gekrümmtem, schwertartigem Messer, scheinen die Römer nur beim Grasmähen gebraucht zu haben, zum Getreideschnitt bediente man sich der Sichel, von der man verschiedene Formen kannte: *Falx stramentaria* oder *messoria*

<sup>2)</sup> Catull.

<sup>3)</sup> Properz IV. 2, 28.

bestand aus einem stark halbmondförmig gekrümmten Messer an kurzem Handgriff; *falx denticulata* war eine gezähnte Sichel mit kurzem, mässig gekrümmtem Stiel, das am Ende angebrachte Messer war nach innen gebogen und wie eine Säge mit Zähnen versehen. Diese Art war z. B. in Picenum gebräuchlich, wo man nur die Ähren abschnitt. Der Arbeiter fasste mit der linken Hand ein Bündel Halme und führte die Sichel mit der rechten Hand. Ausserdem gab es noch eine Art Kamm, *pecten*, ein eisernes Instrument mit Zähnen, dessen man sich ebenfalls nur zum Abschneiden der Ähren bediente, wenn man das Stroh stehen lassen wollte.<sup>4)</sup> Hierher gehört auch *merga*, deren Zweck nicht ganz klar ist, entweder diente sie ebenfalls zum Schneiden oder nur zum Zusammenraffen des Getreides.<sup>5)</sup>

Die Ähren wurden in grosse Körbe aus Rindengeflecht geworfen, auf die Tenne getragen und dort ausgebreitet, um nachzureifen und auszutrocknen, bevor sie gedroschen wurden. Die Tenne legte man in der Nähe des Kornfeldes, wenn möglich an etwas erhabener Stelle an, damit der Wind sie leicht bestreichen konnte. Ihre Grösse richtete sich nach der Grösse des Ackerlandes. Die Erde wurde festgestampft und sorgfältig geebnet. Den Boden festigte man mit Steinen oder Thon und besprengte ihn wiederholt mit Ölschaum, sodass er für Ameisen, Würmer und Unkraut undurchdringlich wurde. Manchmal befand sich ein Dach über der Tenne, fehlte dieses, so wurde ein Schutzdach in der Nähe angebracht, wo die Arbeiter während der heissesten Stunden ruhen konnten.<sup>6)</sup> Häufig baute man auch neben der Tenne eine leichte Feldscheuer, um das Getreide bis zur Verwendung unterzubringen.

Zum Dreschen bediente man sich des Dreschwagens, *tribulum*, eines Gerätes, das aus einer mit scharfen Steinen oder eisernen Zähnen besetzten Holzplatte bestand, welches von einem Tiere über die auf der Tenne ausgebreiteten Ähren gezogen und vom Lenker meistens mit seiner eigenen Last beschwert wurde. Hinterher schleifte man wohl noch die *traha* oder *trahea*, eine Art Schlitten, um die beim ersten Ausdrusch zurückgebliebenen Körner aus den Ähren zu drücken. Auch der punische Wagen, *plaustrum Punicum*, wird genannt, ein auf gezahnten Walzen ruhender Kasten, den man auf dieselbe Art wie das *tribulum* gebrauchte.<sup>7)</sup> In manchen Gegenden wurden Pferde auf die Tenne getrieben und mit Stecken herumgejagt, Ochsen waren dazu weniger geeignet. Ein Fehler war es, dass in jedem Falle das Korn von den Tieren verunreinigt wurde. Die einfachste Art war, die Ähren mit Stöcken auszuschlagen, unsere Dreschflegel scheinen den Alten unbekannt gewesen zu sein.<sup>8)</sup>

Mit grosser Sorgfalt schritt man alsdann zum Reinigen des Getreides. In Gegenden, wo man einen Teil des Strohs an den Ähren liess, bediente man sich

<sup>4)</sup> Abbildungen dieser Geräte finden sich bei Rich und Jacobi.

<sup>5)</sup> Plautus, *Poen.* V. 2, 58 und Palladius II. 21, 3 sind der ersteren Ansicht. Festus meint, es sei eine Heugabel gewesen. Plin. XVIII. 30 gibt an, dass man ihrer zwei auf einmal gebrauchte, *duae mergites* (= *mergae*). Auch erwähnt er noch eine besondere, in Gallien übliche Art des Kornschneidens, wobei grosse mit Zähnen versehene Wannen auf zwei Rädern mittels Ochsen durch das Getreide geschoben wurden: *valli praegrandes, dentibus in margine insertis, duabus rotis per segetem impelluntur, iumento in contrarium iuncto*.

<sup>6)</sup> Varro I. 51.

<sup>7)</sup> Varro I. 52.

<sup>8)</sup> Plinius XVIII. 30 erwähnt auch Stangen, *perticae*, wohl die erste Form unserer Dreschflegel.

zuerst des ventilabrum, einer Schwinggabel mit drei oder vier Zinken. Man entfernte damit die leeren Ähren und das Stroh von dem Körnerhaufen. Ging ein leichter Wind über die Tenne, so nahm der Arbeiter die Worf-schaufel (pala lignea), welche die Form eines Spatens mit langem Stiel hatte. Er warf damit das Getreide gegen den Wind, Spreu und Schmutz flogen in die Luft und die guten, schweren Körner fielen auf die Tenne nieder. War es windstill, so bediente man sich besser eines grossen, flachen Korbes (vannus), welcher an zwei Seitengriffen vom Landmanne gehalten und in kurzen Stössen so lange in die Höhe geschüttelt wurde, bis keine Spreu mehr abflog. Die allerbesten, dicksten und rötlichen Körner wurden zum Saatkorn ausgesondert und auf den Boden gebracht, die anderen lagerten in Kornspeichern, bis sie zur Nahrung für Menschen und Vieh gebraucht wurden.<sup>9)</sup>

Zuweilen war es üblich, auf dem Felde noch eine Nachlese der stehen gebliebenen Ähren zu halten, oder, wo dies nicht lohnte, das Vieh herauszutreiben. Schöner war die Sitte der Juden, die sich in einigen Gegenden Deutschlands bis heute erhalten hat, die Ährenlese den Fremdlingen, den Witwen und Waisen zu überlassen.<sup>10)</sup>

<sup>9)</sup> Die Kornmagazine waren entweder Gruben (horreum subterraneum) die wie die noch heute im Süden gebräuchlichen silos angelegt waren, oder auf Säulen ruhende luftige Speicher (horreum pensile), deren Böden und Wände mit Marmorat oder Thon überzogen waren. Diese Kornspeicher waren in Stein zuerst von Gajus Sempronius Gracchus auf Staatskosten gebaut, um nach Missernten einer Hungersnot vorzubeugen.

Guhl und Konec: Das Leben der Griechen und Römer pag. 716. 5. Aufl. 1882.

<sup>10)</sup> 3. Mos. 23, 22. Ruth. 2. In unserer Heimat sehen wir noch häufig die Ärmsten des Dorfes mit dicken Bündeln gelesener Ähren von den Äckern der Wohlhabenden kommen; auch dieser alte Brauch schwindet mit der Einführung der Maschinen immer mehr.

Lehrg

Religion

Deutsch.

Lateinisc

Griechisc

Französis

Geschich

Rechnen

Naturbes

Physik

Schreiber

Zeichnen

Gesang

Turnen

Hebräisch

Englisch

Zeichnen,

Zusamme