

abwirft, daß es von der nachfolgenden Welle mit ihren Zinken gefaßt wird, und so fort, bis schließlich das Heu in einem fortlaufenden „Schwaden“ abgelegt ist; das Entleeren eines Korbes fällt also völlig fort (Fig. 849). Um ein Mitführen oder Werfen des Heues zu vermeiden, sind die Zinken so geführt, daß sie sich immer senkrecht aus dem Heu zurückziehen. Zur Führung des Rechens dienen nach hinten ein oder zwei federnde Laufräder, an denen auch die Tiefstellung vorgenommen werden kann. Durch Umschaltung des Getriebes mittels eines einzigen Hebels arbeiten die Zinken nach rückwärts: die Trommel erhält schnellere Umdrehung, läßt das Heu breit liegen und wendet es. Man kann also mit dem Schwadenrechen das Heu wenden, es auf Schwaden bringen, das zusammengerechte Heu wieder ausbreiten und schließlich durch Rundumfahren einen hohen Ladeschwaden bilden.

4. Heulader.

Heulader (Fig. 850) heben das in Schwaden gebrachte Heu auf einen Wagen. Sie werden hinten an den Wagen angehängt, so daß dann der Wagen mit ihnen die Schwaden zwischen seine Räder nimmt. Der Heulader erfaßt die Schwaden

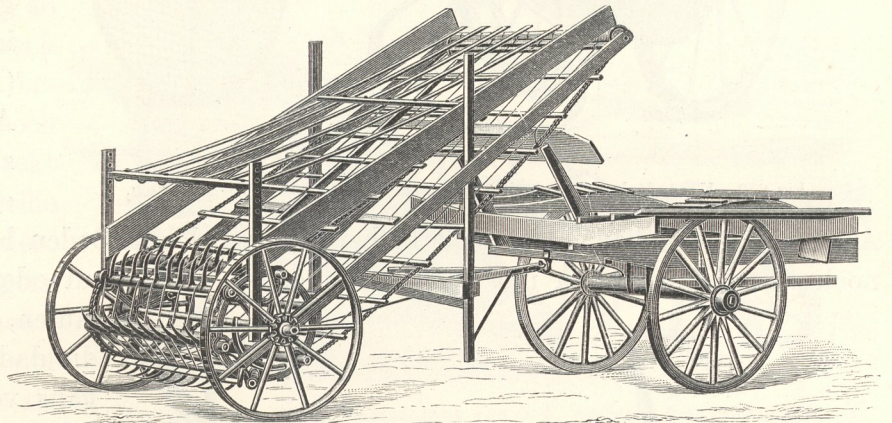


Fig. 850. Heulader vom Keystone der Maschinenfabrik D. Wachtel, Breslau.

zunächst wie ein Heuwender; er hat aber auch über geneigte endlose Ketten gehende Querstäbe, die sich bis oben hin an den Wagen bewegen und dort das Heu abliefern. Durch mehr oder weniger steiles Stellen des Rahmens des Heuladers kann man höher oder weniger hoch fördern.

III. Geräte und Maschinen zur Kartoffelernte.

1. Rodepflüge.

Diese (Fig. 851) durchschneiden mit einem zweischneidigen Schar den Kartoffeldamm in einer solchen Tiefe, daß alle Kartoffeln samt der Erde auf das Schar kommen, von dem nach hinten hin aufwärts gerichtete Stäbe auseinandergehen, so daß sie nach den Enden hin immer mehr Zwischenraum zwischen sich lassen. Geht die Erde über die Stäbe hin, so fällt zunächst die feine Erde durch die Zwischenräume, dann allmählich die gröbere, und hinten fallen Knollen, Steine und größere Erdschollen ab. Ein vorausgehendes gekrümmtes Messer, der Krautheber, soll stark überhängendes oder gelagertes Kartoffelkraut gerade richten, während ein zwischen Krautheber und Schar angebrachter „Vorarbeiter“ die Kartoffelstücke seitlich untergreift und sie halb umlegt.

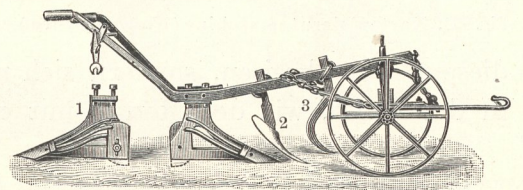


Fig. 851. Kartoffelaustrodepflug von R. Sack, Leipzig-Plagwitz (1 Rodekörper, 2 Krautheber, 3 Vorarbeiter).

Der Kartoffelpflug kann nur in krümelndem, mildem Boden gute Arbeit verrichten. Krümelte die Erde nicht fein, so bleiben einzelne Knollen in den Erdschollen verborgen, und andere werden von den hinten abfallenden Erdstücken wieder bedeckt.

2. Kartoffelerntemaschinen.

Die erwähnten, besonders bei schweren Böden stark hervortretenden Übelstände hat man durch besondere Maschinen zu beseitigen gesucht, die zunächst die Erde, in der die Kartoffeln stecken, genügend krümeln, verteilen oder absieben, so daß die von Erde befreiten Kartoffeln leicht zu sehen und aufzulesen sind.

a) **Schleuderradsystem (Kartoffelgraber).** Hinter einem tief gewölbten, den Kartoffeldamm in seiner ganzen Breite unterfahrenden Schar dreht sich ein mit gebogenen Armen versehenes

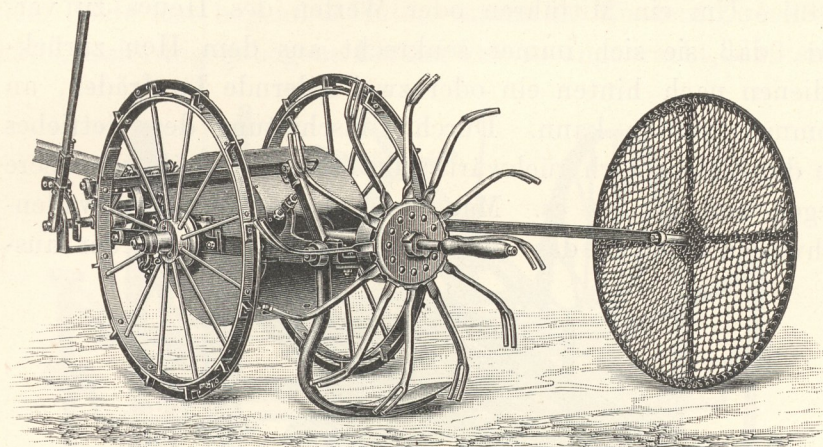


Fig. 852. Kartoffelerntemaschine von Groß & Co., Leipzig-Eutritzsch.

Schleuderrad ganz rasch und zerschlägt den losgetrennten Erdamm in kleine Stücke, so daß die Erde und Kartoffeln seitlich über eine große Fläche zerstreut werden und sich dabei so gut trennen, daß die Kartoffeln rein daliegen. Die gebogenen Arme des Rades endigen in eine kleine zweizinkige Gabel (Fig. 852), oder es sind grade Arme, die in eine federnde vierzinkige größere Gabel auslaufen, oder schließlich sind die festen

Arme selbst drehbar. Bei nicht klebendem und losem Boden hängt man in einiger Entfernung noch einen Fangrechen mit frei schwingenden Stäben auf oder läßt ein Sieb auf dem Boden laufen, gegen das die Kartoffeln fliegen, die dadurch die noch anhaftende Erde ganz verlieren und auch nicht so weit geschleudert werden. Man gibt der Maschine eine Deichsel, um sie sicher zu führen und sie leicht auf die Kartoffelzeilen einstellen zu können. Mit einem Hebel läßt sich die Maschine nach vorn kippen, das Schar aus dem Boden heben und gleichzeitig aufrechtstellen, sowie das Schleuderrad außer Betrieb setzen.

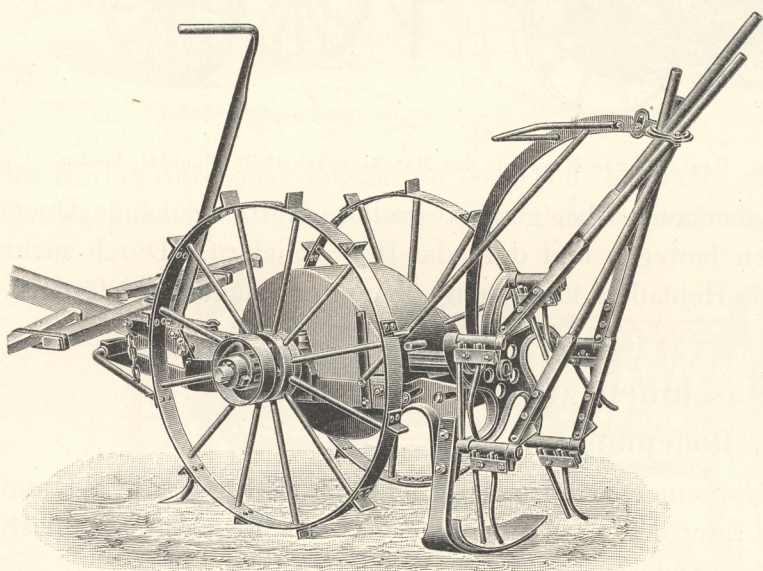


Fig. 853. Kartoffelerntemaschine (Wurfgabelsystem) von Georg Harder, Lübeck.

diesem herumkreisen, sondern sich mit nach unten zeigenden Spitzen auf und nieder bewegen, in der Weise, wie der Mensch mit einer Gabel arbeitet. Infolge dieser eigenartigen Bewegung

wirken die Gabeln nicht schlagend auf den Kartoffeldamm, sondern ziehen die Kartoffeln mehr aus dem Damm heraus. Die Gabeln werden die Kartoffeln natürlich weniger verletzen und auch nicht so weit seitlich abwerfen. Sie können dabei von starken Stäben aus Eschenholz geleitet werden (Fig. 853). Fehlen die Führungsstangen, so bewegen sich die Gabeln so, daß sie zuerst schräg in den Kartoffeldamm eingreifen und in dieser Schräglage bis zu einem Kippunkt weiter geführt werden, wo sie durch die Kippbewegung aus der schöpfenden in eine abwerfende Stellung übergehen.

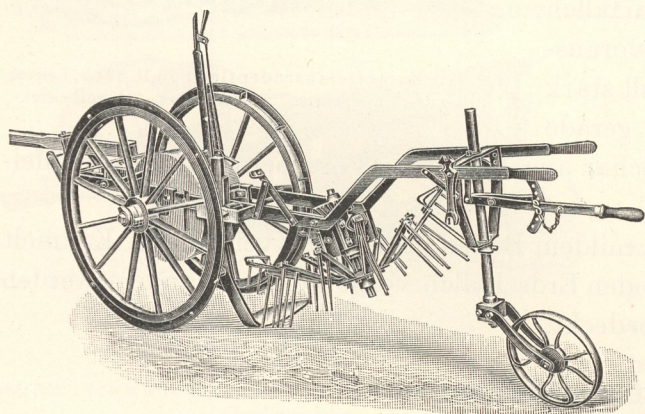


Fig. 854. Kartoffelerntemaschine von E. Hampel in Gnadendorf (Schlesien).

c) **Das Rundeggensystem.** Hinter dem Schar arbeitet eine aus zwölf Armen bestehende verstellbare Rundegge mit Krautausreißer und Ableger. Ein hinteres Laufrad dient zur

Einstellung des Tiefganges. Mit einfachem Schar (Fig. 854) versehen, nimmt die *Kartoffelegge* die Kartoffeln wie die Kartoffelgraber aus; mit einem Doppelschar versehen, dient sie zum Herausnehmen der Kartoffeln, Furche an Furche, indem dann, wenn eine Furche ausgefahren ist, das andere Schar eingestellt wird und die Egge sich in entgegengesetzter Richtung dreht. Vorzuziehen ist die Maschine mit einfachem Schar, weil durch das Doppelschar viele Kartoffeln wieder bedeckt werden.

d) **Das Elevatorsystem** (Fig. 855). Der durch das Schar aufgenommene Kartoffeldamm mit Erde und Kartoffeln gelangt hinter dem Schar auf eine gleichzeitig ein Sieb bildende, zwischen zwei Seitenwänden sich bewegende Elevatorkette. Die Erde fällt zwischen den Eisenstäben hindurch, und die so gesäuberten Kartoffeln werden nach dem hinteren Teil der Maschine befördert, wo sie, von dem etwa noch mitgenommenen Kraut befreit, direkt hinter der Maschine in einer Reihe zum Aufnehmen abgelegt werden. Zu beiden Seiten des Vorderwagens ist noch ein Krautheber angebracht, der alles Kraut und Unkraut auf die Elevatorkette leitet, damit sie die Maschine nicht verstopfen; im hinteren Teile der Maschine befindet sich dann eine Art Kurbelwelle, die das Kraut zwingt, nach hinten und seitlich herauszutreten.

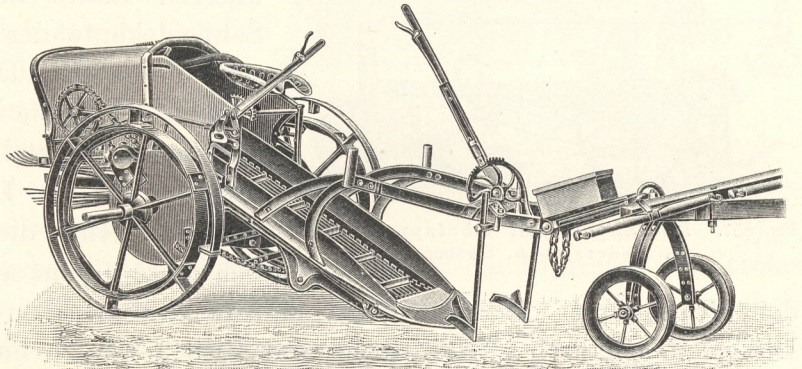


Fig. 855. Kartoffelerntemaschine von C. F. Richter, Brandenburg a. Havel.

IV. Maschinen zur Rübenenernte.

Rübenheber werden statt der Handgeräte (Rüben gabel) besonders in sehr hartem Boden verwendet, wo die Handarbeit zu beschwerlich ist. Sie untergreifen die Rüben mittels eines Hebeschar, oder sie drängen sie mittels zweier Schare heraus. In beiden Fällen aber werden die Rüben nur gelockert, gelüftet und angehoben, so daß sie mit der Hand leicht herausgenommen werden können.

a) *Einreihige Rübenheber*. Entweder ist das Schar so eingerichtet, daß es die Rüben nur von einer Seite „untergreift“, oder die Rüben werden etwa in ihrer Mitte durch Zinken wie zwischen einer Gabel gefaßt (Fig. 856). Die Zinken steigen nach hinten an und drängen dadurch bei ihrer Fortbewegung die Rüben aus ihrem Standort heraus. Haben die Rüben die schrägen Flächen der Zinken passiert, so sinken sie, aus ihrer Verbindung mit dem Boden losgelöst, in ihre frühere Lage zurück, so daß sie dann bequem mit der Hand herausgenommen werden können. Bei den Maschinen der ersteren Art geht das Hebeschar 20—22 cm tief in den Boden und lockert ihn so sehr, daß eine schwierigere Abfuhr der Rüben und auch eine bessere Entwicklung der den Rüben feindlichen Nematoden mit dieser tiefen Lockerung verbunden ist. Die Maschinen mit zwei Scharen arbeiten nur bis zu einer Tiefe von etwa 13 cm, wobei dann auch die erforderliche Zugkraft und die Bodenlockerung verhältnismäßig gering ist.

b) *Die zweireihigen Rübenheber* arbeiten ebenfalls entweder mit einem Schar zum Untergreifen oder mit je zwei Scharen zum Herausdrängen. Auch bei ihnen wird die letztere Art meist vorgezogen. Bei den Rübenhebern wird von einigen Fabriken auch noch eine Köpffvorrichtung eingebaut (Fig. 857). Der Apparat besteht aus von den Hinterrädern her in Drehung versetzten, schräg gestellten Scheiben 1, welche die Köpfe der Rüben sicherer als feste Messer abschneiden,

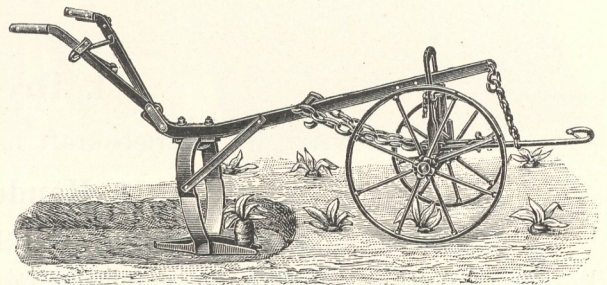


Fig. 856. Rübenhebe pflug von Rud. Sack, Leipzig-Plagwitz.