



# Des Landmanns Sonntagsblatt.

Allgemeine Zeitung  
für Landwirtschaft, Gartenbau und Hauswirtschaft.

Nr. 6.

Beilage zum „General-Anzeiger“.

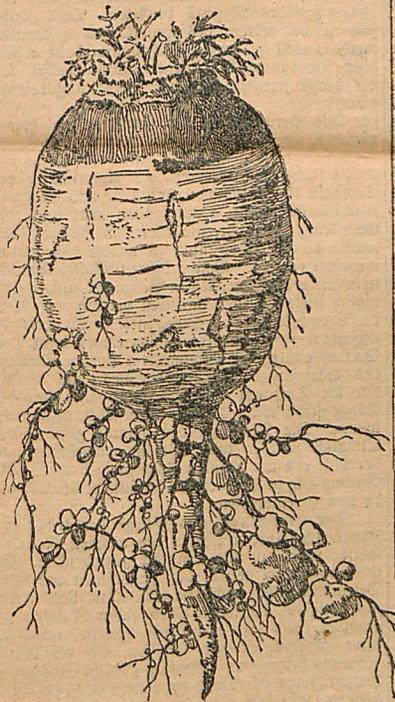
1910.

Jeder Nachdruck aus dem Inhalt dieses Blattes wird gerichtlich verfolgt. (Gesetz vom 19. Juni 1901.)

## Die Kohlhernie und ihre Bekämpfung.

Von W. M.-Fr. (Mit 3 Abbildungen.)

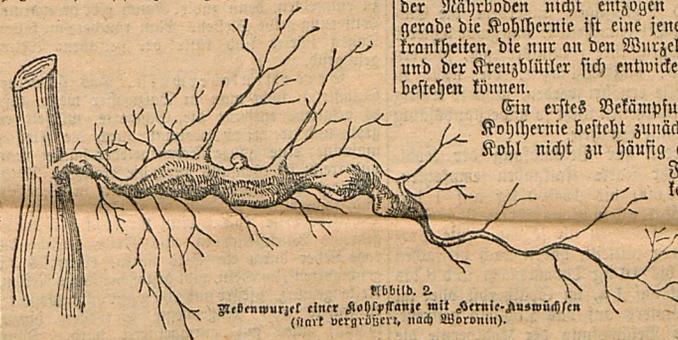
Alle Kohlsorten, sowie Ober- und Unterrüben, weiße Rüben, Raps und andere Kreuzblütler (Leutoje, Goldblat, Garten-Fberis, Waldkresse) zeigen an den Wurzeln knollige oder spindelförmige, 0,5 bis 2 cm, bisweilen



Abbild. 1. Wasserrübe, von der Kohlhernie befallen (hart vergrößert, nach Woronin).

auch viel größere, leicht sich bräunende und zur Fäulnis geneigte Anschwellungen. Besonders charakteristisch für die Krankheit ist das Auftreten sehr zahlreicher, perlartig gehäufster, im Innern gleichmäßig weißfleischiger, keinen Fröhgang zeigender Geschwülste an den Seitenwurzeln und dem unteren Teile der Hauptwurzel, wie sie in Abbild. 1 und 2 (eine Wasserrübe) dargestellt sind. Durch die Häufung der Anschwellungen werden nicht selten die stärkeren Seitenwurzeln gekrümmt und erscheinen

dann zusammengezogen wie die Finger einer geballten Hand, weswegen die Erscheinung auch „Fingerkrankheit“ genannt wird. Dabei zeigt sich ein merkliches Zurückbleiben der oberirdischen Pflanzenteile, falls die Krankheit bereits die jugendlichen Pflanzen ergriffen hat. Stellt sie



Abbild. 2. Seitenwurzel einer Kohlpflanze mit Hernie-Auswüchsen (hart vergrößert, nach Woronin).

sich erst an älteren Pflanzen ein, dann verkräftigt nicht immer die schlechtere Ausbildung der grünen Teile die Störung an den Wurzeln, sondern es zeigt sich nur ein vorübergehendes Welken im Sommersein, dem ein Straffwerden über Nacht folgt.

Die Krankheit entsteht nun auf folgende Weise: In dem durch kranke Kohlstämme oder Rübenreste infizierten Boden befinden sich zahlreiche, dem bloßen Auge nicht bemerkbare, farblose Sporen eines Schleimpilzes, der Plasmodiophora Brassicae Wor. (Abbild. 3). Erreichen die Keimungsprodukte dieser Sporen, amöboide, gestaltwechselnde Schwärmer (Abbild. 3c), eine Wurzel von kohlsartigen Pflanzen, so verursachen sie durch ihr Eindringen in das Wurzelgewebe die Krankheit.

Da die Kohlhernie durch einen Pilz hervorgerufen wird, so sind zu ihrer Bekämpfung auch diejenigen Maßregeln zu ergreifen, die bei Pilzkrankheiten überhaupt zur Anwendung kommen.

An der Spitze dieser Bekämpfungsmittel steht nun, wie Professor Wagner-Eitelbrück in Stück 41 der „Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft“ berichtet, ein richtiger Fruchtwechsel und dabei Vermeidung eines zu intensiven Kohlbaues und der Kreuzblütler überhaupt, um eine Bodenmüdigkeit für diese Pflanzen zu vermeiden.

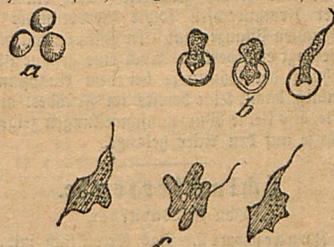
Als erste Folge der Bodenmüdigkeit ist eine ungenügende Ernte der betreffenden Pflanzen zu bezeichnen. Eine zweite Folge

der Bodenmüdigkeit ist darin zu suchen, daß den der in Betracht kommenden Pflanze eigenen Kryptogamischen und anderen Krankheiten sowie bestimmten pflanzlichen und tierischen Schädlingen, die mit dieser Pflanze speziell zusammenleben und nur auf ihr wuchern und gedeihen, der Nährboden nicht entzogen wird. Und gerade die Kohlhernie ist eine jener bösen Pilzkrankheiten, die nur an den Wurzeln des Kohles und der Kreuzblütler sich entwickeln, leben und bestehen können.

Ein erstes Bekämpfungsmittel der Kohlhernie besteht zunächst darin, den Kohl nicht zu häufig auf demselben Felde wiederkehren zu lassen und einen geeigneten Fruchtwechsel einzuhalten. Unter günstigen Bedingungen

wird eine Unterbrechung des Kohlbaues von drei bis vier, und in zur Verfeuchung geeigneten Böden von vier bis fünf Jahren genügen, die Lebensbedingungen des Pilzes zu untergraben.

Bei Ausbruch der Krankheit auf einem Felde müssen sofort sämtliche kohlherniekranken Pflanzen vom Acker entfernt und verbrannt werden. Nach Aberntung im Herbst sind auf solchen verfeuchten Feldern alle Kohlstämme



Abbild. 3. a reife Sporen, b Keimung derselben, c amöboide Schwärmer (hart vergrößert, nach Woronin).

aus dem Boden herauszunehmen, zu sammeln und ebenfalls zu verbrennen. Keinesfalls dürfen sie aber auf den Komposthaufen geworfen oder gar im kommenden Frühjahr wieder untergegraben werden. Das verfeuchte Feld muß mit den später erwähnten Handelsdüngern bestreut und sogleich tief umgepflügt oder umgegraben werden.

Außer der Bodenmüdigkeit und ihren Folgeerscheinungen bestehen im Gemüsebau aber noch

andere Gefahren, die mit der Ernährung der Gemüsepflanzen eng zusammenhängen. Die organischen Dünger (Stallmist, Jauche, Latrine, säubliche Abfallstoffe), die namentlich auf Kohlfeldern massenhaft verwendet werden, können nämlich ihrer fauligen Natur wegen günstige Herbe zur Bildung und zum Unterhalt aller möglichen Pilzarten werden.

Die fast ausschließliche Verwendung organischer Dünger im Gemüsebau, also die fortwährende Zufuhr einer überwiegenden Stickstoffnahrung, bewirkt eine allmähliche Verarmung des Bodens an Mineralstoffen, Kalz, Phosphorsäure und vielleicht auch Kalz, trotz des Reichtums des Stalldüngers und namentlich der Jauche an löslichem Kalz. Die organischen Düngstoffe mit ihrem starken Stickstoffgehalte sind stets zu arm an Phosphorsäure und Kalz, und trotz ihres hohen Gehalts an löslichem Kalz liefern sie häufig nicht genug davon zum Ersatz der von den Gemüsepflanzen gebrauchten großen Kalzmengen, die durch den Verkauf der Gemüße der Wirtschaft noch teilweise entzogen werden, wodurch Raubbau entsteht, der stets zur Verarmung des Bodens führt. Andererseits wird aber auch ein großer Teil des so überreich zugeführten Stickstoffs im Boden nicht ausgenutzt, sondern er entweicht entweder in die Luft oder wird in den Untergrund abgeführt.

Die übermäßig und unablässig dem Boden zugeführten organischen Dünger haben also einen doppelten Nachteil: Sie gestalten die Pflanzenernährung einseitig, beeinträchtigen insoweit ihre qualitativen und quantitativen Erträge und begünstigen außerdem die Entwicklung der Pilzkrankheiten, und zwar letzteres nicht allein durch ihre Fäulnisreize, sondern auch dadurch, daß Pflanzen, die nicht in normaler Weise ernährt werden, nicht so kräftig und gegen Krankheiten nicht so widerstandsfähig sind wie normal ernährte.

Nun werden zur Bekämpfung der Kohlhernie oft sehr starke Kalzgaben empfohlen, und zwar 10 000 bis 15 000 kg auf 1 ha; jedoch dürfte Kalz allein nichts nützen, Phosphorsäure und Kalz dürfen nie fehlen. Wie Professor Waquer mitteilt, haben nach vielfachen Versuchen 8 bis 16 kg Thomasmehl und 8 bis 12 kg Kainit auf 1 a, im Spätherbst oder im Laufe des Winters auf das Kohlfeld gestreut, bezüglich der Bekämpfung der Kohlhernie die besten Erfolge gezeigt. Wenn man nicht voraussetzen dürfte, daß die ägenden Nebensalze des Kainits vielleicht einen zerstörenden Einfluß auf den Pilz und seine Sporen ausüben, so könnte man, bei dem großen Reichtum des Stalldüngers und der Jauche an Kalz, die Kainitgaben schwächer bemessen.

Zur erfolgreichen Bekämpfung der Kohlhernie sind jedoch gleichzeitig auch ein rationeller Fruchtwechsel, sowie Verbrennung der verfaulenden Pflanzen und aller Pflanzerrückstände unbedingt erforderlich. Auch eine genaue Überwachung der Sämlinge bei dem Auspflanzen ist nötig, damit keine bereits im Frühstadium angelegte, also kleine Wurzelanschwellungen zeigende Pflanze auf den Acker gelangt.

## Schlachtrezepte.

Von G. Warneher.

**Zungenwurst.** Das Steakfleisch mit der daranhängenden Zunge, einem halben Schweinekopf und einigen Hammels- oder Kalberzungen kocht man in Salzwasser weich, nimmt dann das Fleisch heraus, läßt es erkalten, schneidet die Schwarten fort und wärfelt es ganz grob; die Zungen bleiben heil und werden nur abgepöckelt. Nun gibt man feingehackte Nelken, Salz und wenig Pfeffer an das Fleisch, verührt 250 g feines Roggenmehl mit dem zuvor durch ein Sieb gegossenen Schweineblut, tut das gewürfelte Fleisch hinzu und mengt alles gut durch. Die Masse muß einen dünnflüssigen Brei bilden. — Zur Zungen-

wurst eignen sich die dicken, kranken Därme, namentlich das Buttende am besten. Nachdem die Därme gründlich gereinigt sind, schneidet man sie in passende Enden, bindet sie und stopft sie dreiviertel voll. Dann steckt man in jede Wurst eine Zunge, füllt noch etwas Würstmasse nach und bindet die Wurst so zu, daß zwei Finger breit vom Darm noch leer bleibt; da Roggenmehl und Blut sich beim Kochen sehr dehnen, würde die Wurst sonst plagen. Sind die Zungenwürste gar gekocht, können sie für fünf Minuten in kaltes Wasser. Danach legt man sie auf den Schlachtetisch und beschwert sie mit einem Brett und einigen Steinen. Am andern Morgen werden die Würste in den Rauch gehängt.

**Mettwurst.** Das Mettfleisch wird in Würfel geschnitten und durch eine feine arbeitende Fleischmaschine gedreht. Dann wiegt man das Mettfleisch und rechnet auf 5 kg Mett 750 g Schmalz, frisch ausgebraten und erkalte, 500 g Speck, 140 g Salz, 20 g Pfeffer und 12 g Salpeter. Alle Zutaten stellt man ein bis zwei Stunden in ein warmes Zimmer, damit sie geschmeidig werden und knetet sie dann gut durcheinander. Zum Einstopfen der Mettwurst eignen sich in erster Linie die Fett Därme und die aus den Viehen genähten Därme, auch gerade dicke Rinderdärme kann man verwenden, doch sind die beiden erstgenannten Sorten vorzuziehen, weil darin die Wurst länger weich bleibt. Sind die Würste gestopft, gepöckelt und gebunden, legt man sie in einer großen Wanne eine Nacht ein und beschwert die dicken Würste mit Brettern und Steinen, um zu verhüten, daß Hohlräume bleiben. Am nächsten Morgen hängt man die Würste in den Rauch. Die Mäucherzeit beträgt für diese Würste drei bis vier Wochen und eignen sich Buchenholzsprünge am besten dazu. Langsame Mäucher ist zu empfehlen, denn viel Rauch gibt bei warmer Witterung gelbe Stellen. Man räuhere an kalten Tagen stärker und lüfte bei gelindem Wetter genügend.

**Sardellenleberwurst.** Das Schweinebauchfleisch kocht man in Salzwasser weich, läßt es erkalten, entfernt die Schwarte, wärfelt es grob und treibt es zweimal durch die Fleischmaschine; eine ganze Schweineleber häutet man und treibt sie ebenfalls durch die Maschine. Dann schneidet man sechs große Zwiebeln in Scheiben und schnort sie in dem abgehüpften Fett der Schweineleber weich. Nun tut man das durchgedrehte Wurstfleisch in eine Wanne, streicht die rohe Leber durch ein Sieb hinzu, ebenfalls die geschmorten Zwiebeln, gibt gestoßene lange Nelken, Nelkengewürz, Pfeffer und 200 g gut ausgewaschene, entgrätete und feingewiegte Sardellen hinzu, worauf alles gut durchgemischt wird. Dann stopft man die Wurstmasse in runde, dünne Schweine- oder Rinderdärme, bindet diese nicht zu knapp und kocht die Würste gar. Nach dem Kochen legt man sie fünf Minuten in kaltes Wasser und dann auf sauberes Stroh.

**Bratwurst.** Hierzu verwendet man alles durchwachsene Schweinefleisch, treibt es durch die Fleischmaschine und wärzt mit Salz, gestoßenem Pfeffer, Nelken und rohen geriebenen Zwiebeln. Auch etwas geriebenes Semmelbrot kann man hinzunehmen und rechnet dann auf 5 kg Bratwurstfleisch einen gehäuften Suppenteller voll. Ferner gibt man den durch ein Sieb gestrichenen Schweinebraten daran, was die Wurst sehr verfeinert. Ist die Masse gut verknert, stopft man sie mit der Maschine in kleine, runde Schweine Därme. Will man die Wurst länger aufbewahren, brät man sie in Fett schön braun und gar, legt sie in eine tiefe Schüssel und gießt sie mit dem Bratfett zu. Kühl gestellt, hält sie sich dann drei bis vier Wochen.

**Zungenwurst.** Die Zunge, welche gleich nach dem Ausnehmen in Wasser gelegt wird, wärfelt man und treibt sie durch die Fleischmaschine, ebenfalls alles blutige Fleisch, welches beim Sortieren zurückgelegt wird. Dann gibt man etwas Salz, Pfeffer und Nelkengewürz daran, und mischt alles gut durch. In runde Schweine Därme gestopft, salzt man sie eine Nacht ein und hängt sie dann in den Rauch.

**Kleine Saucissen.** Zu dieser Wurst nimmt man zwei Teile Schweinefleisch und ein Teil Rindfleisch, etwas Schweineblut und auf ca. 3½ bis 4 kg Fleisch ¼ kg Schmalz oder Abfüllfett von der Schweineleber, worin das Fleisch zur Leberwurst gekocht wurde. Nachdem das Schweine-

und Rindfleisch durch die Maschine gedreht ist, wärzt man es mit Pfeffer, Salz, geriebenen rohen Zwiebeln und einer Messerspitze voll Salpeter, vermischt alles gut und stopft mit der Maschine kleine fingerlange Würstchen, welche zusammenhängend bleiben und in langer Kette geräuchert werden. In großen Haushaltungen, wo Schafe geschlachtet werden, können auch die dicken Schwärme für diese Würstchen verwendet werden.

**Preßkopf.** Der Kopf eines frisch geschlachteten Schweines wird in Salzwasser weich gekocht, so daß die Knochen herausgenommen werden können. Den knochenlosen Schweinekopf legt man in eine flache Wanne, rikt mit einem scharfen Messer auf der Innenseite des Kopfes große Bierecke ein, streut Nelken, Pfeffer und Salz darüber, schlägt die beiden Kopfhälften zusammen, so daß die Schwarte nach außen sitzt und schiebt den Kopf in eine große, sauber gereinigte Schweineblase, näht diese zu, beschwert sie mit Brett und Steinen und läßt den Preßkopf erkalten. Am andern Tag kocht man eine Lade aus kochendem Wasser, Vorbeerblatt, ganzem Pfeffer und Salz und legt den Preßkopf, nachdem die Lade erkalte ist, hinein. So außenbehalt hält er sich lange, auch kann man die Lade, wenn sie beschlägt, erneuern.

## Kleinere Mitteilungen.

**Zur Pferdefütterung.** Nicht das schnell verschluckte Futter gibt den Tieren Kraft, sondern das verdaut. Das Futter wird aber nur verdaut, wenn es gehörig zerhackt und mit einer gehörigen Menge Speichel durchmischt wird. Das Häcksel dient darum in erster Reihe dazu, um eine richtige Zerfeinerung und Durchspeichelung zu bewirken. Sodann dient es dem Pferd demagen zur Ausfüllung, ohne ihn zu belästigen. Würde man dem Pferde Hafer reichen, bis der Magen vollständig gefüllt ist, und man darauf das Pferd tränkte, so könnte der aufschwellende Hafer das Zerplagen des Magens bewirken. Das Häcksel soll in der Länge des Haferfornes geschnitten werden, weil zu kurzes Häcksel unverdaut abgeht oder sich innerlich festsetzt. Das Häcksel soll als höchst zweckentsprechende Verdauungsbeigabe dienen.

**Die Verwendung der Torfstreu im Rindviehstall** ist durchaus nichts neues. Schon zu Anfang des vorigen Jahrhunderts wurde in den norddeutschen Mooren die Anwendung der Torfstreu in Stallungen für Milch- und Mastvieh ziemlich allgemein geübt; aber erst nach der Gründung von Streufabriken im Jahre 1850 wurde die Torfstreu auch in anderen Gegenden mehrfach erprobt. Von größeren Volkswirtschaften sind namentlich die Meierereien in Berlin bekannt, welche täglich viele Zentner Torfstreu verwenden. Auch die Verwendung von Stroh als Dedenmaterial ist versucht worden und erfreut sich warmer Zustimmung. So verwandte z. B. Oekonomierat Woyten, Direktor des Hamburger Schlachtviehhofes, mit Erfolg 25 kg Torfstreu für das Rind und darüber Roggenstroh, welches zuvor in der Mitte geschnitten wurde. Die Tiere fanden darauf zehn Tage, alltäglich wurde etwas Stroh nachgestreut und der Mist erst am zehnten Tage ausgebracht. Die Anwendung guter Torfstreu in Milchviehstallungen ist nur zu empfehlen.

**Der Ernährung und Pflege der trächtigen Mutter Schweine,** welche in den nächsten Monaten weifen sollen, ist alle Sorgfalt zuzuwenden. Es muß als Regel gelten, daß Zuchttauen vor ihrer Befruchtung nicht reichlicher gefüttert werden dürfen, als nötig ist, um ihnen einen guten Gangleich zu erhalten, und erst wenn kein Zweifel mehr an ihrer Trächtigkeit ist, müssen sie reichlichere Nahrung bekommen. Eine zu spärliche Ernährung hat zur Folge, daß die Jungen klein und schwächlich bleiben, und daß die Sauen später nur wenig Milch haben. Für die trächtigen Tiere eignen sich namentlich Rüben, Kartoffeln und Topinambur in gekochtem Zustande; ferner Schwarzmehl, Weizen- und Gerstentke, saure und Buttermilch. Durch kleine Zusätze von Saubohnen, Roggen, Gerste, Leintüchen und Fleischmehl, in geschrotetem, gehacktem, eingemachtem oder gesochtem Zustande verabreicht, ergänzt man den Gehalt an Eiweißstoffen des übrigen Futters. Das Futter darf aber trächtigen Schweinen nicht in zu großen Mengen verabfolgt werden, auch soll man es in dünner Breiform und mäßig erwärmt geben.



