



Des Landmanns Sonntagsblatt.

Allgemeine Zeitung
für Landwirtschaft, Gartenbau und Hauswirtschaft.

Nr. 1.

Beilage zum „General-Anzeiger“.

1907.

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

Die Bakterien-Ringkrankheit der Kartoffel.

Von Reg.-Rat Dr. Otto Appel.

Blugblatt Nr. 36 der Kaiserlich Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft.
(Mit 2 Abbildungen.)

Seit einigen Jahren macht sich in verschiedenen Gegenden Deutschlands eine Krankheit der Kartoffelknollen bemerkbar, die besonders in einigen westlichen Teilen als „Ringkrankheit“ bezeichnet wird. Dieser Name ist insofern zutreffend, als die derartig erkrankten Knollen, sowohl der Länge als auch der Breite nach durchschnitten, etwa $\frac{1}{2}$ bis 1 cm unter der Schale, einen mehr oder weniger vollständig braungefärbten Ring erkennen lassen.

Auch bei gesunden Kartoffeln sieht man einen Ring an der Grenze zwischen der Mark- und der Rindenschicht, derselbe ist jedoch fast immer ungefärbt, keinesfalls aber gebräunt. Schneidet man eine gesunde Kartoffel, die noch am Stöckel hängt, der Länge nach durch und setzt diesen Schnitt vorsichtig so fort, daß auch der unterirdische und oberirdische Stengel in zwei Hälften gespalten wird, so kann man erkennen, daß sich der Ring bis in die oberen Stengelteile fortsetzt, an den Ansatzstellen von Zweigen und Blättern sich verästelt und auch diese von ihm durchzogen werden. Wir haben es also mit einem ganzen System zu tun, das die Pflanze durchzieht. Dieses heißt das Gefäßsystem und dient dazu, einerseits die durch die Wurzeln aus dem Boden ausgenommenen Stoffe aufwärts bis in die äußersten Teile der Pflanze zu leiten und andererseits die durch die Tätigkeit des Blattgrüns zubereiteten Nährstoffe wieder in der Pflanze abwärts zu führen und zu verteilen.

Die Kenntnis dieser Tatsache ist zum Verständnis der hier zu besprechenden Krankheit nötig, da sie uns darauf hinweist, daß ein Erkranken der Gefäße der Knolle zu einer Erkrankung der ganzen Pflanze führen kann.

Und in der Tat ist die Ringkrankheit nicht auf die Knollen beschränkt, sondern mit ihr im innigsten Zusammenhange stehen Krankheitserscheinungen, die sich je nach der Stärke des Befalles an einzelnen Teilen oder den ganzen Pflanzen bemerkbar machen.

Das Krankheitsbild.

Nachdem wir erkannt haben, daß die Krankheit sich auf die ganze Pflanze erstreckt, betrachten

wir die einzelnen Krankheitsbilder am besten in der Reihenfolge der Entwicklung der Pflanze.

Einige Wochen nach dem Legen der Kartoffeln fällt es oft auf, daß ein Teil der Stauden nicht anläuft, und ein Nachgraben zeigt uns, daß die Saatknolle zwar äußerlich gesund erscheint, daß aber ihre Triebe absterben, ehe sie noch aus dem Boden herauskommen. Dabei ist häufig ein besonders

klammerlich und gehen dann bald ein. Nimmt man solche Pflanzen heraus, so ist äußerlich entweder gar keine Veränderung bemerkbar, oder es zeigen sich an den unteren Stengelteilen etwas braun gefärbte Risse, die aber nicht wie Faulstellen, sondern eher wie vernarbte Wunden aussehen. Die Stengel dieser Stöcke bleiben kurz und tragen kleinere Blätter als die gut entwickelten Pflanzen; sie bekommen bald ein glasiges Aussehen, die Blätter werden häufig, jedoch nicht immer, schwarz punktiert und fallen bald ab. Solche Pflanzen gehen gewöhnlich im Laufe des Juni bis Anfang Juli ganz ein.

Die dritte Form, in der die Krankheit auftritt, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Stöcke sich zunächst ebenso wie die gesunden entwickeln, aber im Hochsommer werden entweder einzelne oder alle Triebe durchscheinend bräunlich fleckig und welken ab. Die Blätter solcher kranken Triebe bekommen schwärzliche, sich allmählich vergrößernde Flecke an den Nerven, schrumpfen und fallen ab. Die Flecke treten aber ebenso wie bei dem vorher beschriebenen Stadium nicht immer auf.

Während die Stöcke mit den ersten beiden Krankheitsformen meist keine oder doch nur wenige reife Knollen liefern, tragen die letzterwähnten oft eine völlig normal erscheinende Ernte. Dies ist besonders dann der Fall, wenn nur ein einzelner Trieb von der Krankheit ergriffen wird. Gerade diese Stöcke bilden aber eine besondere Gefahr, da sie mehr oder weniger frakte Kartoffeln liefern, die, zur Aussaat benutzt, die Krankheit auf das nächste Jahr übertragen und zu ihrer Verbreitung Anlaß geben.

Je nachdem einzelne Triebe oder die ganzen Pflanzen von der Krankheit erfaßt sind, verfallen einzelne oder alle Knollen dem Verderben. In der schwächsten Art des Befalles finden sich auf dem Querschnitt in der Nähe des Nabels schwärzlich-braune Punkte oder Streifen (Fig. 1a), die deutlich innerhalb des sonst gesunden Ringes liegen. Schneidet man solche Kartoffeln der Länge nach auf, so sieht man, daß diese Punkte durchschnittenen Gefäße sind, die verändert, d. h. krank erscheinen (Fig. 1b). Bei stärkerem Befalle sind es nicht einzelne, sondern zahlreiche solche Gefäße, die von der Krankheit befallen sind und, wenn sie neben-

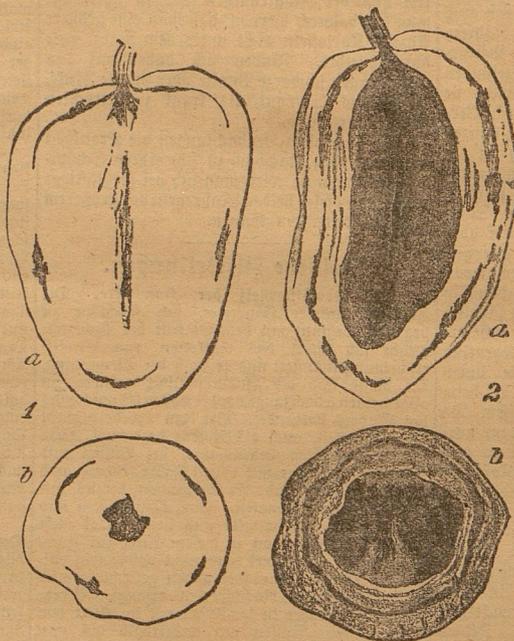


Fig. 1 und 2. Links eine schwächer erkrankte Kartoffel, oben im Längsschnitt, unten im Querschnitt. Rechts stärker erkrankte ebenso. Bei der letzteren ist der innere Teil bereits dunkel verfärbt und morsch. Original, nach der Natur.

gesteigertes Wachstum unter der Erde zu bemerken, das sich durch übermäßige Wurzelbildung oder durch Entwicklung zahlreicher kleiner Knöllchen kundgibt. Ähnliche Erscheinungen kommen auch bei der Schwarzbeinigkeit oder anderen Wachstumsstörungen der Kartoffel vor, aber eine Untersuchung der Knolle zeigt, ob es sich um diese oder um die Ringkrankheit handelt.

Anderer Pflanzen kommen zwar durch den Boden hindurch, aber sie entwickeln sich nur

einander liegen, den Ring mehr oder weniger vollständig gebräunt erscheinen lassen. Außer den Gefäßen selbst ist bei starkem Befall noch eine etwas größere Zone in Mitleidenschaft gezogen, die ebenfalls zunächst nur braun gefärbt ist. Daß solche Kartoffeln schlecht ernährt werden, ist selbstverständlich; es zeigt sich dies auch darin, daß besonders die inneren Teile solcher Kartoffeln stark arm sind und daher glasig aussehen.

Während des Herbstes und Winters kommt es nun nicht selten zu einer Zerstörung dieser gebräunten Gewebe (Abb. 2a und b). Es ist dies aber keine eigentliche Fäulnis, sondern vielmehr ein Vermorchen, das zu einem Hohlwerden der Knollen führt. Treten in solche Kartoffeln durch den Nabel Fäulnisbakterien ein, was sehr häufig vorkommt, so wird zunächst das vermorchte Gewebe weichfaul und dann werden auch die äußeren Teile ergriffen. Wir haben dann also ein Faulwerden der Kartoffel von innen nach außen.

Die Krankheitserreger und ihre Tätigkeit.

Für die Krankheit sind Bakterien verantwortlich zu machen, und zwar ist es, ebenso wie bei der Schwarzbeinigkeit, nicht eine einzelne Art, sondern einige sich verwandtschaftlich nahestehende Formen. Im Krankheitsbild zeigt sich dies durch das Auftreten oder Nichtauftreten der schwärzlichen Blattflecke; für den Krankheitsverlauf und die Bekämpfung ist dies aber ohne Bedeutung.

Diese Bakterien sind in manchen Böden zweifellos normalerweise vorhanden, wenn auch ihre Häufigkeit in den verschiedenen Jahren, beeinflusst durch die Witterung und den Kulturzustand, ungleich groß sein mag. Der gesunde und unversehrte Kartoffelpflanze können sie nichts anhaben, dagegen treten sie durch Verletzung der verschiedensten Art in die Pflanzen ein. Solche als besonders gefährlich zu bezeichnende Verletzungen sind vor allem frische Schnittflächen, wie sie dort geboten werden, wo man noch gewohnheitsmäßig die Saatkartoffeln beim Auslegen schneidet; weiter aber auch Risse, wie sie an den unteren Stengelteilen besonders dann häufig vorkommen, wenn die jungen Pflanzen zunächst verhältnismäßig trocken heranwachsen, dann aber durch plötzlich eintretende Feuchtigkeit und Wärme zu rascherem Wachstum übergehen. Auch mögen gelegentlich Verletzungen der unterirdischen Teile durch Tiere oder mechanische Eingriffe, z. B. beim Behacken, solche Eingangspforten schaffen. Da diese Bakterien nicht die Fähigkeit haben, normales Gewebe zu zerstören, so gehört zu dem Beginn der Krankheit immer ein Wölzlegen und Verlegen der Gefäße. Einmal eingedrungen, vermehren sich die Bakterien und wachsen in den Gefäßen weiter, wodurch diese allmählich in ihrer Funktion gestört werden. Die dadurch hervorgerufene Ernährungsstörung führt dann zu dem charakteristischsten Absterben der Pflanzen, und zwar meist erst, wenn die Entwicklung schon ziemlich weit fortgeschritten ist. Jedoch richtet sich der Zeitpunkt des Zugrundegehens natürlich danach, ob die Pflanze oder der Trieb früher oder später befallen worden ist.

Sind die Bakterien nun einmal in die Pflanzen eingedrungen, so kommen sie auch in die Knollen, in denen sie je nach der Stärke des Befalls größere oder kleinere Zerstörungen hervorzurufen. Werden solche Kartoffeln ausgelegt, so erhält man die verschiedensten Arten der Krankheit, je nachdem die Knolle noch die Lebenskraft hat, eine Pflanze zu treiben oder nicht. Kommt es noch zur Bildung völlig heranwachsender Triebe, so wachsen aber auch in diese wieder die Bakterien mit hinein und übertragen so die Krankheit auf die nächste Generation.

Daß bei dieser Art der Entwicklung die Krankheit im Verlaufe mehrerer Jahre statt

um sich greift, dafür zeugt das Jahr 1905, in welchem in einigen Gegenden die Zahl des Ausfalls der Stöcke sich auf 80 bis 70 Prozent belief und es selber gab, die wegen der Heimfuchung durch die Bakterienruhrkrankheit nicht die Arbeit des Ackerbauers lohten.

Die Bekämpfung.

Da wir weder die Bakterien im Boden direkt vernichten, noch die Einwirkung ungünstiger Witterungsverhältnisse ausschalten können, haben wir nur zwei Wege offen, der Verbreitung der Krankheit entgegenzutreten:

1. Es ist zu vermeiden, Saatgut in geschnittenem Zustande zur Verwendung zu bringen. Sollte sie aus irgend welchen Gründen nicht zu umgehen sein, so muß das Zerschneiden der Knollen etwa ein bis zwei Tage vor dem Auslegen geschehen. Dadurch wird die Gefahr wenigstens so weit gemildert, als in dieser Zeit die Kartoffel, besonders bei nicht zu trockener Lagerung, eine Korrschicht auf der Schnittfläche bildet und damit die durch das Schneiden bloßgelegten Gefäße bedeckt. Dieser Korrschicht ist jedoch nur ein unvollkommener Ersatz für die sonstige Umkleidung der Gefäße, da er in der feuchten Erde bei manchen Sorten leicht rissig wird.

2. Hat man das Auftreten der Krankheit einmal beobachtet, so ist es nötig, das Saatgut durch neues, von gesunden Feldern zu ersetzen. Ein Ausweichen von gesunden Knollen ist unmöglich, da man ja der Kartoffel äußerlich nicht ansieht, ob sie krank oder gesund ist. Ist man bei einem Saatgut zweifelhaft, ob es frei von der Ringkrankheit ist, so überzeuge man sich dadurch hiervon, daß man eine größere Anzahl Kartoffeln dicht unter dem Nabel quer durchschneidet. Finden sich dabei auf den Gefäßringen schwarze Punkte oder dunkle Flecke, so ist das Saatgut als krank zu betrachten und zu verwerfen.

Da nach allen Beobachtungen die Krankheit erst durch den Nachbau zu schwereren Schädigungen führt, so wird man sich bei sorgfältiger Beachtung dieser beiden Maßregeln vor größerem Schaden bewahren können.

Kleinere Mitteilungen.

Die Fruchtbarkeit der Haustiere. Die Fähigkeit unserer Haustiere, sich fruchtbar zu begatten, beginnt mit dem Eintritt der Pubertät, welche sich durch das Auftreten von Brunsterscheinungen äußert und je nach der Tiergattung, der Rasse und der Individualität variiert, im allgemeinen jedoch lange vor der vollen Entwicklung des Körpers stattfindet. Bei dem Pferde beginnt diese Fähigkeit, auch als Potenz bezeichnet, etwa mit dem zweiten Lebensjahre, bei Bullen und Kühen schon früher mit einem Jahre, ebenso auch bei Schafböcken und bei Schweinen bereits mit fünf bis sieben Monaten. Vom hygienischen und züchterischen Standpunkte aus ist es indes nicht angezeigt, Tiere schon in diesem Alter zur Zucht zu benutzen, weil das noch nicht vollständig entwickelte Tier in seiner Gesundheit geschwächt wird und mangelhafte Nachkommen erzeugt. Pferde benutzt man daher in der Regel erst im Alter von vier Jahren, Bullen mit anderthalb bis zwei Jahren, großwollige Schafe mit anderthalb Jahren, Merinos erst mit zwei bis zweieinhalb Jahren, Schweine mit einem, bei langsamer sich entwickelnden Schlägen auch erst mit einviertel bis anderthalb Jahren. Die Dauer der Potenz hängt von der Rasse, der geschlechtlichen Transpudungnahme, von der Fütterung und Gebrauchsweise ab. Bei den früh alternden Pferden der schweren Pferdeschläge dauert die Potenz bis zum 15. bis 18. Jahre, bei edlen Schlägen im allgemeinen bis zum 20. Jahre. Es liegen auch Beispiele vor, daß Pferde sich bis zum 30. Jahre fruchtbar begattet haben. Beim Bullen dauert die Potenz bis etwa zum neunten Jahre, bei Schafen bis zum fünften oder sechsten Jahre, bei Ebern ebenfalls bis zum fünften und sechsten Jahre, wo dann das Befruchtungsvermögen durch hochgradige Fettleibigkeit ein Ende nimmt. Man prüft die männlichen

Tiere aber nie solange zur Zucht, da sie, namentlich die Bullen und Eber, mit zunehmendem Alter zu schwer und zu ödsartig werden.

Zu dem Einschleppen von Maul- und Klauenpest in Viehhäute zu verhüten, ist folgendes bewährtes Mittel, welches einfach und nicht kostspielig ist, sehr zu empfehlen. Die Gänge der Ställe werden bis vor die Eingangstüren mit einer ungefähr 3 cm hohen Schicht von Streufall bestreut und dieses Verfahren dreimal wöchentlich wiederholt. Bei herrschender Seuche ist es ratsam, die Gänge täglich reinigen und frisch bestreuen zu lassen. Hierdurch werden sowohl die an den Sohlen der Melkerinnen und Fütterer haftenden Unreinigkeiten sofort bedeckt und desinfectiert. Außerdem ist es gut, die Ställe alljährlich mit Kalk und etwas Chloralkali gemischt zu weissen, denn in dem Staube, welcher sich auf den Wänden und Decken, sowie auf den Spinnweben festsetzt, befinden sich sehr viele Bazillen, welche durch das Weizen getötet werden. Noch eine andere Vorkehrungsmaßregel ist dringend zu empfehlen. „Achtung ist der Eintritt in Ställe unter allen Umständen zu verbieten,“ was am besten auf einer Tafel an den Eingangstüren zu vermerken ist. Vorstehende Anordnungen sind in der Musterwirtschaft eines ostpreussischen Herrenhofes eingeführt und haben sich sehr bewährt. v. B.

Das Ausschleiden der Nachgeburt bei Ziegen ist oft schwieriger als die eigentliche Geburt. Die Verabgabung des Ausschleidens der Nachgeburt kann bisweilen able Folgen haben, namentlich wenn die Nachgeburt im Tiere in Fäulnis übergeht. Gegen die Verabgabung des Ausschleidens der Nachgeburt wird folgendes empfohlen: Warmes Bier, Schafgarbentee und Leinwandabkochungen. Homöopathisch sollen Secale cornutum, täglich dreimal im Wechsel mit Sabina gute Dienste leisten. — Nach der Geburt ist das Tier naturgemäß matt und erschöpft. Man verabsolte alsdann etwas Brot, sowie warmen Kleientranke, dem man auch Milch zusetzen kann. Zirka acht Tage nach der Geburt müssen die Ziegen öfter, aber in kleinen Portionen, gutes Futter erhalten. Tiere, welche gewohnt sind, auf die Weide zu gehen, dürfen zwei bis drei Tage nach der Geburt wieder ins Freie getrieben werden.

Ag. Sägnerrassen für beschränkte Räume. Für kleinere Hofräume eignen sich nur schwere, ruhige Hühnerrassen, wie Wyandottes, Dingingtons, Langshans, Brahmas u. a. m. Die Jungtiere entwickeln sich trotz der mangelnden Bewegung ziemlich schnell, nur die Befiederung soll nach gemachten Beobachtungen durch die viele Ruhe etwas beeinträchtigt werden. Auf beschränkten Räumen tritt nämlich sehr leicht ein Zusetzwerden ein. Man muß, um dieses zu vermeiden, die Tiere nur mit magerem Futter versehen und vor allen Dingen täglich reichlich Grünfutter reichen. Körnerfutter gibt man nur Weizen, und zwar etwas Gerste oder Hafer. Für städtische Verhältnisse, wo die Hühner meist von hohen Gebäuden eingeschlossen sind, eignen sich nur dunkelfarbige Schläge, wie schwarze, gelberbarte, gelbe, rebuhun-, silber- oder goldfarbige Fühner. Die hellfarbigen, auch zuweilen die gelben Fühner haben unter der Hufkalamität zu leiden, und das Gefieder wird dann bald unansehnlich. Zieske.

Strasserlaubn. (Zugleich Fragebeantwortung.) Die Strasserlaubn, ein Produkt des Fleißes österreichischer Züchter, ist erst in letzter Zeit den breiteren Schichten der Bevölkerung zühenden Bewohnern Deutschlands bekannt geworden, und zwar, seit ein Polizeioffiziant einige Vertreter dieser Rasse auf einer Wiener Ausstellung zeigte. Borendem war diese Taube nur einem verhältnismäßig kleinen Teile von Züchtern in Österreich bekannt. Ihre Wiege soll in Dalmatien gestanden haben, und noch heute wird sie in den Angeboten als Dalmatier oder Mährischer Strasser (Straffer) bezeichnet. Wie sich jetzt herausgestellt hat, wird diese Taubenart in ihrer Heimat in großen Mengen gezüchtet, und sie verdient ihrer guten Eigenschaften wegen weitestehende Verbreitung, soll sie doch nach den Angaben einzelner Autoren 25 cm hoch und bis 800 g schwer werden. Die Länge von der Schnabelwurzel bis zum Schwanzende soll 40 cm, die Breite der ausgepannten Flügel gar 75 cm betragen. Bei dem starken Wuchs und ihrer Kraft machen die Strasser den kleineren Taubenarten viel zu schaffen, zumal sie wild, kühn und rauschig sind. Man darf deshalb auf keinen Fall Strasser und andere Tauben in ein und demselben Schläge unterbringen, dagegen

ist zwecks Vererbung ihrer ungemessen großen Fruchtbarkeit und ihres reichen Fleischsaftiges eine Kreuzung mit anderen Rassen zu empfehlen. Der Kopf ist groß und hat einen starken schwarzen Schmelz, der Hals ist kurz, die Beine sind rot, kräftig und unbedeutend. Im Anfang konnte man nur rote oder gelbe Straffer, beide mit farbigem Rücken; erst später tauchten die blauen und der schwarze Farbenschlag, sowie einige Unterarten auf. Die meisten hatten ebenfalls einen bunten Rücken, die blauen machten dagegen eine Ausnahme, indem sie — wahrscheinlich eine Naturgeseß der Färbung — einen weißen Rücken aufwiesen. Jetzt gibt es auch schon weiße, rotgelbe und geschwarte Straffer. Der Kopf und der Hals müssen bezüglich der Farbe den Hügeldecken entsprechen. Diese letzteren sollen einfarbig oder schön geprenkelt sein. Die Federn sollen gerade aneinander gereiht sein und sich jede einzelne von der anderen abheben. Der Schwanz ist meist weiß, bei geprenkelten Straffern am Ende farbig, und zwar jedesmal der Farbe des Kopfes entsprechend. Sehr beliebt sind auch Grenzpläne, bei denen die Hügeldecken ganz schwarz sind und dann einen metallischen Schimmer ausstrahlen. Bezüglich seiner Wartung und Pflege stellt der Straffer an seinen Züchter wenig Ansprüche, denn er ist ein eisiger Nüchtern, der dabei seine Jungen sehr gut ernährt. Er ist wetterhart und deshalb auch in primitiven Schlägen gut untergebracht. Dazu ist diese Taubenart sehr heimatliebend, und es ist fast unmöglich, alte Straffer nach neuen Schlägen zu verjehen. Ebensovienig ist auch zu befechtigen, daß einzelne, verwitwete oder überzählige Tauben mit neuen Liebhabern nach deren Schlag übergeben, eine Erziehung, die bei anderen Rassen ganz allgemein ist. Es sind Fälle bekannt geworden, wo solche liebhabenden Käufer entweder unberichteter Sache abziehen oder selber sich in dem Schlage der bezogenen Taubin niederlassen mußten. B.

Verdauungsstörungen bei Papageien treten meistens als Begleiterscheinungen anderer Krankheiten auf und sind nicht selten die Ursache, aus denen sich jene entwickelt haben. Dieselben äußern sich teils als Verstopfung, teils als Durchfall. Der Patient muß vor allen Dingen ein möglichst abwechslungsreiches Futter erhalten, welches dabei leicht verdautlich und schwach erwärmt sei. Dünner Hahnenfleisch, Reiswasser, sowie angewärmter guter Rotwein pflegen meist schon eine Besserung herbeizuführen. Das erkrankte Tier ist natürlich warm zu halten und vor Zugluft zu schützen. Hg.

Die Akebärtele. Durch das massenhafte Auftreten des Frostschmetterlings in den letzten Jahren wurden in der hiesigen Gegend durch die Kreisbehörden in diesem Herbst die Anlegung von Leimgürteln um die Obstbäume allgemein angeordnet. Sämtliche tragfähigen Kern- und Steinobstbäume wurden dann auch in der zweiten Hälfte des Oktobers mit Akebärtele versehen. An manchen Leimgürtel sieht man 50 bis 60 und noch mehr Frostspanner hängen, während wieder an anderen Bäumen nichts zu sehen ist. Wenn man bedenkt, daß ein einziges Weibchen dieser Schädlinge bis zu 100 Eier in die Kronen der Bäume legt, so kann man schon erkennen, welcher Schaden durch das Wegfangen hierdurch abgewendet wird. Die im nächsten Frühjahr aus den Eiern hervorgegangenen Raupechen fressen sich vor allem in die Blütenknospen ein und verbleiben dort so lange, bis sie genügend Nahrung an den hervorwachsenden Blätter- und Blütenstücken finden. Je größer die Raupe wird, desto mehr wächst ihr Nahrungsbedürfnis. So legt sie etwas spinnend, vom Frühjahr bis in den Sommer hinein in Knospen und später in zusammengezogenen Blattbüscheln der verschiedensten Laubbölder, vor allem der Obstbäume. Da also nicht allein Obstbäume, sondern auch Hecken und vor allem Weidbäume mit der Brut versehen werden, so erklärt es sich, warum trotz sorgfältiger Bekämpfung doch immer wieder Frostschmetterlinge an den Obstbäumen sich einstellen, namentlich in der Nachbarschaft von solchen Hecken. Von den Blättern an den Bäumen bleiben manchmal nur die Stiele, der Mittelstern und einige Seitensternchen stehen. Hierdurch werden bei mehrerem Auftreten nicht nur die Enten auf mehrere Jahre hinaus gerückt, sondern auch die Bäume leiden hierdurch Not, wenn dem Feinde nicht mit voller Energie entgegengetreten wird. Und hierbei leisten uns die Vögel wieder unerschätzbare Dienste. Wenn man sieht, wie die Weissen

und Rottschwänzchen im Frühjahr die Bäume abhingen und die Knospen verzehren, so erkennt man deren Nutzen.

Einwirkung des Frostes auf den Gemüsesoden. Auch im Winter, wenn die Erde einer toten Masse gleicht, hören die Naturkräfte nicht auf, zu wirken. Im Herbst häuft sich die Feuchtigkeit, welche die einzelnen Teilchen des Bodens durchdringt, und bei dem Eintritt des Frostes gefriert diese Feuchtigkeit. Das zu Eis gefrierende Wasser gebraucht aber beinahe einen größeren Raum, übt also auf alles, was seiner Ausdehnung hinderlich ist, einen Druck aus. Die kleinen und kleinsten Bodenteilchen werden auf diese Weise immer von neuem versprengt. Der Frost schließt also den Gartenboden auf. Alle Vermittlungsvorgänge im Boden, die ja für das fröhliche Gedeihen aller Pflanzen so wichtig sind, werden durch die Kraftäußerungen des Frostes aufs wirksamste gefördert. Den günstigen Einfluß des Frostes auf den Gartenboden können wir noch durch geeignete Bodenbearbeitung mächtig fördern. Diese Bodenbearbeitung soll in einer tiefen Auflockerung bestehen, welche vor dem Eintritt des Frostes oder wenigstens in der ersten Hälfte des Winters vorgenommen werden soll. Der Frost soll die Gartenbeete in rauher Furche vorfinden. Ein Gehen oder gar ein Bearbeiten des umgegrabenen Landes mit dem Rechen darf daher nicht stattfinden. B.

Frühe Ausfaat der Karotten. Ein wenig bekanntes Verfahren zur Gewinnung möglichst früher Karotten besteht darin, daß man den Samen auf den Schnee ausst. Besonders auf trockenen Bodenarten besitz diese Kulturart einen ganz bedeutenden Wert. Voraussetzung ist natürlich, daß die für den Anbau der Karotten bestimmten Beete schon im Herbst für die Bestellung fertig gemacht worden sind, so daß nur noch die breitwürfige Ausfaat geübt werden braucht. Die weiße Schneedecke ermöglicht eine äußerst gleichmäßige Ausfaat, da sich die dunkleren Samenförner deutlich abheben und somit leicht zu sehen ist, ob zu viel oder zu dünn ausgestreut wurde. Mit eintretendem Taumetter sinken die Samen in die Erde und werden dort leicht eingeschlemmt. Die möglichst flache Bedeckung mit Erde ist für das zeitige Aufgehen der Samen eine Hauptbedingung und wird auf diese Weise am besten erreicht. Die jungen Pflanzen finden in dem unbearbeiteten Boden reichlich aufgeschichtete Feuchtigkeit und entwickeln sich ganz vorzüglich. Der Einwand, daß die ausgestreuten und unbedeckten Samen von den Vögeln aufgefressen werden können, dürfte wohl nicht zutreffen; bei Schneewetter halten sich die Vögel fast immer auf Gehäusen auf, wo sie mehr Nahrung finden, als auf dem schneebedeckten Felde. B.

Silvesterkrapsen (vorzüglich). Man treibt 70 g Butter mit sechs Eigelben ab, gibt, wenn es flammig ist, ein Eßlöffelvoll Rum, 280 g vom feinsten Mehl, das mit einem Hauch Dr. Pfeffer's Backpulver vermischt wurde, $\frac{1}{2}$ l lauen Rahm und einen Eßlöffel voll Zitronenzucker dazu, schlägt den Teig gut ab, bis er Blasen wirft und sich gut vom Löffel löst. Dann legt man den Teig auf ein mit wenig Mehl bestrichenes Backbrett, fährt mit dem Rollholz leicht darüber hin, bis er die Dicke eines kleinen Fingers hat, sticht mit einem Ausstecher 5 bis 6 cm im Durchschnitt große Scheiben aus, legt in die Mitte der einen Hälfte dieser Scheiben je einen Teelöffelvoll Marmelade, bestreicht den Rand mit Eigelb, deckt die andere Hälfte der Scheiben fest darauf, so daß die Bodenseite sich hoch biegt, drückt dann jeden Krapsen am Rande herum leicht nieder und sticht den Krapsen mit einem etwas kleineren, vorher in Mehl umgedrehten Krapsenausstecher aus, worauf man die Krapsen sofort in heißem, schwimmendem Fett auf der unteren Seite schön goldgelb bäckt. Dann dreht man sie mit dem Backlöffel geschickt um und bäckt auch die andere Seite zu schöner Farbe, worauf man sie einzeln auf Löschpapier in ein Sieb hebt. Die beim Ausstechen der Plättchen entfallenden Reste werden inzwischen wiederum ausgerollt und ausgestochen, bis der ganze Teig verbraucht ist. Die Krapsen müssen höchst locker sein und sich durch ein weißes Mändchen ringsherum auszeichnen; dies Mändchen markiert sich aber nur, wenn die Krapsen recht eigen ausgestochen wurden. Hat man viele Krapsen zu backen, dann muß das Fett erneuert werden. A. M. W.

Stodschisch mit Kartoffelmus überbacken. (Morue à la crème gratinée). Sechs Personen, 30 Minuten. 750 g gut gewässertes Stodschisch

schneidet man in große Würfel und stellt diese mit kaltem Wasser zum Feuer. Wenn der Fisch kocht, schäumt man ihn aus, läßt ihn 12 Minuten langsam weiter kochen, trockn ihn ab, entfernt Haut und Gräten, plückt den Fisch in kleine Stücke und legt diese in eine Schüssel. Inzwischen kocht man in Salzwasser vier große in Viertel geschnittene holländische Kartoffeln, gießt sie, sobald sie sich weich anföhlen, gut ab und freisetzt sie durch ein Sieb. Das so entwandene Mus rührt man noch heiß recht gut durcheinander, mengt ein Knappes großes Stückchen Butter, Salz und Pfeffer, ein wenig Muskatnuss, ein zur Hälfte eingedochtes Glas Milch und vier bis fünf Tropfen Maggi's Würze darunter und rührt auf tiefer Schüssel an, wobei man entweder immer eine Rage Stodschisch dazwischen streut oder noch einfacher den Fisch gleich unter das Mus mischt. Die Oberfläch streicht man schön hoch und glatt, bestreut sie mit ein wenig geriebenem Schweizerkäse, trockn etwas Butter darüber und schiebt das Gericht in den heißen Ofen, damit die Oberfläch sich in kürzester Zeit schön bräunt. A. T.

Pumpnickel-Pudding. Man reibt 750 g Pumpnickel fein, röstet ihn in 175 g Butter unter beständigem Umröhren durch und läßt ihn auskühlen. Dann schlägt man 250 g feinen Zucker mit fünf ganzen Eiern und fünf Eigelben zu Schaum, fügt etwas abgeriebene Zitronenschale, gestochenen Zimt und obenjohliche Keulen, den gerösteten Pumpnickel, 200 g gereinigte Korinthen und $\frac{1}{4}$ l Rahm dazu, vermischt alles gut, zieht zuletzt den feil geschlagenen Schnee der fünf Eigelbe darunter, stellt die Masse in die mit Butter ausgestrichene Puddingform und läßt den Pudding 2 Stunden im Wasserbad kochen. Hierzu reicht man folgende Rotweinsauce: $\frac{1}{2}$ Flasche Rotwein wird mit etwas Zitronenschale, einem Stüchchen Zimt, einigen Keulen, 125 g Zucker, sowie dem Saft einer halben Zitrone aufgeschot. Dann fügt man einen Teelöffel in etwas kaltem Wasser klargequirtete Kartoffelmehl hinzu, läßt die Sauce karm kochen und gießt sie durch. A. M. W.

Frage und Antwort.

Ein Ratgeber für jedermann.

(Da der Druck der hohen Auflage unseres Blattes schon lange Zeit erfordert, so hat die Fragebeantwortung für die Leser nur Zweck, wenn dieselbe rechtlich erfolgt. Es werden daher auch nur Fragen beantwortet, wenn die Frage in bestimmten bezüglichen sind. Dafür ändert denn aber auch jede Frage direkte Erziehung. Die allgemein interessierenden Fragestellungen werden außerdem hier abgeurteilt. Anonyme Aufschriften werden grundsätzlich nicht beachtet.)

Frage 1. Geben Sie bitte ein Rezept für Mohnpflanzen. F. B. in R.

Antwort: 500 g weisser Mohn werden mit Wasser abgeschwemmt und zehn bis zwölf Stunden in kaltem Wasser gewaschen. Dann gießt man das Wasser ab und brüht den Mohn mehrmals mit kochendem Wasser, ihn jedesmal darin kalt werden lassend. Der Mohn wird dann abgeseigt und erst trocken und dann mit Milch ein wenig Milch sein gerieben. Ist so ein Pfund drei entstanden, verduimt man ihn mit etwas Rahm, süßt genügend und tut etwas feinen Zimt, etwas Vanille sowie sieben bis acht hittere, feingestohene Mandeln daran. Einige abgetrocknete alte Weizbrote schneidet man kleinstückig, weicht sie in etwas Milch ein und gießt sie zum Mohn. Man richtet die Mohnpflanzen in einer tiefen Schüssel an und belegt sie mit einem Kranz von Korinthen. A. M. W.

Frage 2. Auf welche Weise überwintert man am besten Hecken? F. W. in S.

Antwort: Die Überwinterung gelingt am besten in einem mit Fenstern bedeckten, kalten Mistbeetkasten. Die Fenster sind bei lauer Witterung stets zu lässen, bei Frost aber mit Holzläden, bei starker Kälte auch noch mit Strohmatten zu bedecken. Wärme, von Sonnenschein herrührend, soll sich im Winter nicht in den Mistbeetkästen entwickeln, weshalb bei höher steigender Sonne das Lüften nie versäumt werden darf. So oft es die Witterung zuläßt, sind die Fenster tagüber einige Stunden wegzunehmen, abends aber wieder anzulegen, mitunter aber auch nachts wegzunehmen. Die Pflanzen sollen im Winter nicht wachsen, sondern nur durch diesen kommen, und dies wird hauptsächlich durch reichliches Lüften erreicht. Fällt hoher Schnee, so lasse man die Mistbeetkästen ruhig zuzudecken. Nach Ausgang des Winters bedürfen die Pflanzen jedoch des Lichtes, so daß Läden und Strohmatten am Tage wegzunehmen sind und nur bei großer Kälte darauf liegen bleiben dürfen. B.

