



# Der Kartoffelkäfer

Von Oberregierungsrat Dr. Martin Schwarz



Außer der Reblaus, deren Einschleppung allen Weinbauländern die schwersten wirtschaftlichen Erschütterungen brachte, hat bisher wohl kein Pflanzenschädling die öffentliche Meinung so beschäftigt wie der Kartoffelkäfer. Er ist jetzt über 100 Jahre bekannt und hat sich in dieser Zeit als gefährlichster Feind des Kartoffelbaues erwiesen.



Der Kartoffelkäfer, auch Koloradokäfer (*Leptinotarsa decemlineata* Say) genannt, gehört zu der Familie der Blattkäfer, Chrysomelidae, die durchweg Pflanzenfresser sind und sich gewöhnlich von den Blättern der Pflanzen nähren. Der Käfer ist ebenso wie seine Larve leicht zu erkennen. Er ist durchschnittlich 1 cm lang, oval, oben gewölbt, unten platt. Seine Unterseite ist rotgelb. Am auffallendsten sind seine hellgelben Flügeldecken, die 10 schwarze Längsstreifen zeigen. Die häutigen Flügel sind lebhaft rosenvot, aber in der Ruhe unter den Flügeldecken zusammengeschlagen und deshalb nicht sichtbar. Auffallend ist auch die Zeichnung am Halschild, die 11 schwarze Flecken auf hellrötlichgelbem Grunde zeigt. Der mittlere ist größer und von der Form einer römischen V. Die Augen und ein Stirnfleck sind schwarz.



Die Larve wird ausgewachsen etwa 15 mm lang, hat einen auffallend dicken Hinterleib, der sich nach hinten verzüngt, und ist anfänglich rot, später orangegelb. Nur der Kopf und das Rückenschild des ersten Brustringes sowie eine doppelte Reihe von Wärzchen auf jeder Seite des Körpers sind schwarz.



Als der Kartoffelkäfer 1824 zum ersten Male beschrieben wurde, war er nur ein harmloser Bewohner wilder Nachtschattengewächse auf den Nordabhängen des Felsengebirges in Nordamerika. Als aber gegen Mitte des 19. Jahrhunderts der Kartoffelbau vom Osten her bis nach Colorado gelangte, fing das Tier an, auf die Kartoffelpflanze überzugehen und sich nach Osten auszubreiten. Erst im Jahre 1865 machte er sich als Schädling bemerkbar. Zu dieser Zeit war er aber bereits bis über den Mississippi vorgeedrungen. 1874 hatte er die atlantische Küste erreicht und sich nach Norden und Süden so weit ausgebreitet, daß sich sein Befallsgebiet über ein Drittel der Vereinigten Staaten und Südkanada erstreckte. Nach Westen hatte das Felsengebirge seiner Ausbreitung lange Zeit im Wege gestanden. Schließlich wurde es aber auch von ihm an mehreren Stellen überflogen. So war der Käfer in Nordamerika innerhalb 18 Jahren 2000 km vorgeedrungen und hatte sich über eine Länderfläche von der sechsfachen Größe des Deutschen Reiches ausgebreitet. Der Schaden war ungemein groß. Er beeinflusste die Marktpreise überaus fühlbar und führte dazu, daß in manchen Gegenden der Kartoffelbau aufgegeben werden mußte.



Außer an der Kartoffelpflanze, die zunächst an den obersten Blättern benagt und schließlich ganz fahl gefressen wird, leben der Käfer und seine Larve auch an anderen Nachtschattengewächsen, an Tomaten, Eierfrüchten, Tabak, Bilsenkraut, schwarzem Nachtschatten, Bittersüß, aber auch an Kohl und Ackerunkräutern, wie Hederich, Melden und Knöterich. Selbst an Johannisbeersträuchern und sogar an Hafer wurden sie schon gefunden.



Im Frühjahr, nach dem Auflaufen der Kartoffeln, kommen die Käfer aus der Erde, wo sie 50 bis 70 cm tief den Winter überdauert haben. In Frankreich wurde das Auftreten der Käfer schon von Mitte April



Alle Flugblätter und Merkblätter sind käuflich zu haben bei der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Straße 19, Postfachkonto Berlin Nr. 75, und den amtlichen Pflanzenschutzstellen. Einzelnummer 10 Pf., von 10 Stück an 5, von 100 Stück an 4, von 1000 Stück an 3 Pf. bei freier Zusendung.

Ein Verzeichnis der erschienenen Flugblätter und Merkblätter sowie eine Probenummer können auf Wunsch zur Verfügung gestellt werden.

Nachdruck unter Quellenangabe gestattet und erwünscht.

an beobachtet. Kriechend oder fliegend suchen sie ihre Nahrungspflanzen auf. Nachdem sie kurze Zeit an den Blättern der jungen Pflanzen gefressen haben, begatten sie sich und beginnen, die Eier an der Blattunterseite abzulegen. Die Eier sind orange-gelb, länglich und walzenförmig, mit abgerundeten Enden, etwa 1,5 mm lang und werden aufrecht stehend in Häufchen von 12 bis 80 Stück, meist zu etwa 30 Stück, dicht nebeneinander an die Blätter angeheftet. Die Weibchen, die ein Alter von 2 Jahren erreichen können, legen in jedem Jahre während 2 Monaten mit kurzen Ruhepausen durchschnittlich 700 oder 800 Eier. Ihre Fruchtbarkeit ist aber so groß, daß sie mehr als 2400 Eier hervorbringen können.

Nach 5 bis 12 Tagen, je nach der Temperatur, schlüpfen die Larven aus den Eiern und fangen sofort an, an den Blättern zu fressen. Nach durchschnittlich 20 bis 25 Tagen, in denen sie sich dreimal gehäutet haben, sind die Larven ausgewachsen. Sie nagen ebenso wie die Käfer an den Blättern, die sie zunächst durchlöchern, dann aber vom Rande her bis auf die großen Rippen und Stengel abfressen. Mitunter werden auch die Stengel benagt, so daß bald nur noch die kahlen Strünke übrigbleiben. Nicht selten werden alle oberirdischen Teile abgefressen, so daß die Felder völlig kahl und wie abgeräumt aussehen. Die Folge ist, daß der Knollenansatz ausbleibt.

Wenn die Larven ausgewachsen sind, verlassen sie die Pflanze und gehen in den Boden, wo sie sich in wenigstens 12 cm Tiefe in orangefarbene Puppen verwandeln. Die Puppenruhe dauert ungefähr eine Woche. Dann ist der Käfer voll entwickelt. Er bleibt noch einige Tage in der Erde und kommt dann wieder hervor, um mit dem Fraß von neuem zu beginnen und Eier abzulegen. Durchschnittlich sind für die Entwicklung einer Brut 6 Wochen nötig. Diese Entwicklungszeit kann sich aber unter günstigen Verhältnissen bis auf nur wenig mehr als einen Monat verkürzen, was besonders in der Zeit von Mai bis Juli der Fall ist. Im ganzen kommen bis zu 3 Bruten zustande, deren Abkömmlinge dann gleichzeitig nebeneinander fressen und nicht auseinanderzuhalten sind, zumal die Weibchen zweimal überwintern können und im Laufe von 2 Jahren wiederholt Eier legen.

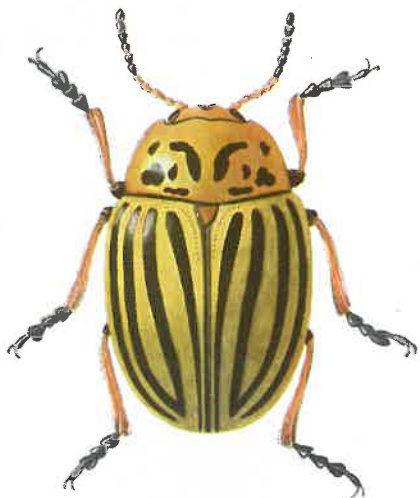
Das Insekt verbringt den Winter ausschließlich im ausgewachsenen Zustande, d. h. als Käfer. Beim Eintreten kalter Witterung, im September oder Oktober, mitunter schon im August, graben sich die Käfer in den Boden ein, aus dem sie an wärmeren Tagen wieder hervorkommen, um beim Sinken der Temperatur sich wieder zu vertriehen und sich schließlich in 50 bis 70 cm Tiefe für den Winterschlaf einzurichten. In diesem Winterversteck bleiben die Käfer im allgemeinen 7 bis 8 Monate. In Amerika ist jedoch beobachtet worden, daß einzelne Tiere 18 Monate, also 2 Winter ununterbrochen in der Erde zugebracht haben. Diese Tatsache zeigt, daß man ein Urteil darüber, ob ein Käferherd nach der Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen als getilgt angesehen werden kann, nicht früher als nach 2 Jahren abgeben darf.

Die Gefährlichkeit des Kartoffelkäfers als Ackerbauschädling ist durch seine große Fruchtbarkeit, seine Gefräßigkeit und seine leichte Verschleppbarkeit bedingt. Wenn man annimmt, daß durchschnittlich nur 500 der von einem Weibchen während seiner Lebenszeit abgelegten Eier zur Entwicklung kommen, und daß aus diesen 500 Larven nur 250 Weibchen entstehen, so erreicht die Nachkommenschaft eines einzigen Weibchens während eines Sommers die Zahl von 31 500 000. Da jede Larve während ihrer Entwicklung 37,5 qcm Blattfläche verzehrt, ist bei der Annahme, daß eine Kartoffelpflanze im Durchschnitt 336 Blätter von je 30 qcm Fläche trägt, und daß auf dem Morgen Kartoffelland 10 000 Kartoffelpflanzen stehen, für die Ernährung der Nachkommenschaft eines einzigen Weibchens eine Kartoffelfläche von 10 Morgen oder 7,5 Tagewerk erforderlich. Der französische Landwirtschaftsminister hat in einem Berichte angegeben, daß die Nachkommenschaft eines einzigen Weibchens im Laufe von 1½ Jahren 8 000 000 000 erreicht und zu ihrer Ernährung 2600 Morgen Kartoffelpflanzen braucht.

Ist der Käfer erst einmal auf größeren Flächen zu Hause, so daß mit Ausrottungsmaßnahmen gegen ihn nichts mehr zu verrichten ist, so geht seine Ausbreitung bald rasch weiter vor sich. Wenn auch die Käfer in der Hauptlegezeit von ihren Flügeln nur wenig Gebrauch machen, so erheben sie sich doch zu gewissen Zeiten, besonders an sonnigen, warmen Tagen im Mai und August, gern in die Luft und werden dann vom Winde häufig weit fortgetragen. 20 oder 30 km vermögen sie so leicht zurückzulegen, und die Geschichte der Ausbreitung des Schädling in Amerika und in Frankreich hat gezeigt, daß er im Laufe eines Jahres 150 km vorrücken kann. Auch die Gewässer führen schwimmende Käfer weit mit sich. Die Langlebigkeit und die Fähigkeit der Tiere, wochenlang Hunger zu ertragen, begünstigt ihre Verschleppung. Mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen aller Art, vor allem mit den Teilen und Früchten solcher Pflanzen, auf denen die Käfer und ihre Larven mit Vorliebe leben, werden sie aus dem Befallsgebiet herausgebracht und weithin verschleppt. Da der Käfer zur Überwinterung in den Boden geht und seine Winterverstecke häufig weit ab von den Kartoffelfeldern in solchen Böden sucht, deren Beschaffenheit ihm besonders zusagt, gelangt er mit bewurzelten Gewächsen aller Art, die mit Erdballen zum Verpflanzen verschickt werden, besonders leicht in andere Gegenden. Dies gilt vor allem für Baumschulmaterial, da der Käfer namentlich die lockeren Böden der Baumschulbetriebe als Winterquartier bevorzugen soll. In der Flugzeit, die sich von Mitte März bis Mitte November erstreckt, kann der Käfer auch mit anderen Gegenständen aller Art, mit Packmaterial oder auch nur mit Fahrzeugen, mit Kraftwagen, Eisenbahnen und Schiffen, die er häufig anfliegt, weit weg getragen werden.

# Der schädliche Kartoffelkäfer und der nützliche Marienkäfer

## Nicht verwechseln!



Kartoffelkäfer  
(Nach Heymons)



Marienkäfer



Kartoffelkäferlarve  
(Nach Heymons)



Marienkäferlarve  
(Nach Heymons)



Junge Kartoffelkäferlarve



Marienkäferpuppe



Dieses Verhalten des Käfers, das schon bei seiner Ausbreitung in Amerika beobachtet wurde, wo er auch an der Küste, in den Hafenstädten und auf dem Meere sich häufig in großen Schwärmen zeigte, ließ bald befürchten, daß der Schädling auch nach Europa verschleppt werden könnte. Deshalb wurden bereits im Jahre 1875 in Deutschland und in anderen europäischen Staaten Einfuhrverbote für Kartoffeln aus Amerika erlassen. Damit war aber die Möglichkeit der gelegentlichen Zuwanderung einzelner Käfer mit dem Schiffsverkehr nicht ausgeschlossen.

Bereits 1876 waren wiederholt auf Schiffen, die aus Amerika kamen, sowie in deutschen, englischen und holländischen Häfen lebende Kartoffelkäfer gefunden worden. Im Juni 1877 entdeckte man den Schädling zum ersten Male auf einem Kartoffelfelde in Deutschland südlich von Mülheim am Rhein, bald darauf, im August, auch bei Schildau bei Torgau in Sachsen und in den benachbarten Feldmarken von Probsthain und Reichenbach auf insgesamt 16 Kartoffelfeldern, die durchweg mehr oder weniger stark befallen waren. Trotzdem gelang es durch unverzügliche Anwendung der durchgreifendsten Bekämpfungsmaßnahmen, den Schädling überall wieder vollständig auszurotten. 10 Jahre später kam es erneut zu Massenaufreten des Käfers auf Kartoffelfeldern im Dorfe Malisch bei Dommitzsch in der Nähe von Torgau und gleichzeitig Hunderte von Kilometern weitab bei dem Dorfe Lohse nordöstlich von Meppen in Hannover, und wiederum war es möglich, durch unverzügliches Eingreifen mit dem bereits erprobten Bekämpfungsverfahren die Plage in kurzer Zeit völlig zu beseitigen. Der gleiche Erfolg konnte mit ähnlichen Ausrottungsmaßnahmen in England erzielt werden, als sich im Jahre 1901 der Kartoffelkäfer in Arbeitergärten bei Tilbury gezeigt hatte. Der nächste Fall des Auftretens des Kartoffelkäfers in Deutschland ereignete sich im Juli 1914 bei Stade an der Unterelbe, wo in dem ländlichen Vororte Hohenwedel Ackerflächen von insgesamt etwa 5 ha befallen waren. Die rechtzeitige Entdeckung des Schädlings gab aber auch damals wiederum die Möglichkeit, ihn restlos auszurotten.

Diese Erfolge der Bekämpfungsarbeiten in Deutschland und in England haben wohl vielfach zu der Meinung geführt, der Kartoffelkäfer sei kein ernst zu nehmender Schädling, der sich auf europäischem Boden überhaupt nicht auf die Dauer zu halten vermöge, und die Aufwendungen für seine Bekämpfung seien überflüssig gewesen.

Als im Juni 1922 der Kartoffelkäfer in Frankreich auf Kartoffelfeldern in der Nähe von Bordeaux gefunden wurde, mußte man aber bald feststellen, daß das Insekt offenbar bereits längere Zeit im Lande war und sich innerhalb eines Gebietes von etwa 250 qkm in einer Anzahl von Gemartungen hatte ausbreiten können. Ob es damals noch an der Zeit gewesen wäre, gegen den Schädling, der im Weinbaugebiet der Gironde nur verstreute kleinere Kartoffelflächen für sein Fortkommen fand, mit durchgreifenden Ausrottungsmaßnahmen vorzugehen, ist nachträglich schwer zu entscheiden. Jedenfalls hat er sein Ausbreitungsgebiet in Frankreich von Jahr zu Jahr schneller vergrößern können, so daß für den Französischen Pflanzenschutzdienst schon seit langem keine Möglichkeit mehr besteht, seiner Herr zu werden. Im Herbst 1934 war der Kartoffelkäfer bereits in 60 der 88 französischen Departements festgestellt, und sein Vordringen in die Nachbarländer, sowie seine allmähliche Ausbreitung über ganz Europa scheint nur noch eine Frage der Zeit zu sein.

Im August 1933 hat er sich bereits wieder einmal in England auf Kartoffelland unweit der Fähre von Tilbury gezeigt. Gründliches Nachsuchen führte zur Feststellung von 20 versprengten Befallsstellen auf beiden Ufern der Themse bei Tilbury und Gravesend, die aber dank raschen gründlichen Eingreifens des Englischen Pflanzenschutzdienstes wieder getilgt werden konnten. Am 3. Juli 1934 trat der Kartoffelkäfer auch in Deutschland von neuem auf, und zwar wieder bei Stade. Er zeigte sich an anderer Stelle als im Jahre 1914, auf einem Acker in der Nähe der Eisenbahnstrecke Cuxhafen-Hamburg. Gründlichstes, rücksichtsloses Vorgehen hat auch in diesem Falle noch einmal die Gefahr abgewendet und den Schädling gehindert, sich festzusetzen.

Jedes Jahr, in dem es gelingt, die Einbürgerung und Ausbreitung des Kartoffelkäfers in Deutschland zu verhüten, ist für den deutschen Kartoffelbau und nicht nur für den deutschen Bauernstand, sondern für das ganze deutsche Volk ein unschätzbare Gewinn. Wo der Kartoffelkäfer sich einmal festgesetzt hat, müssen die Kartoffelfelder jahraus, jahrein regelmäßig mehrmals mit Giftmitteln besprüht oder bestäubt werden, wenn man überhaupt Kartoffeln ernten will. Die Kosten hierfür sind sehr erheblich, und die Ernteerträge bleiben trotzdem zurück, weil ein völliger Schutz der Pflanzen nicht erzielt werden kann. Die Ausbreitung des Kartoffelkäfers in Deutschland würde deshalb das gesamte deutsche Volk schwer belasten, weil es zu seiner Ernährung mehr als andere Völker auf die Erträge des Kartoffelbaues angewiesen ist. Aber auch der Ausfuhrhandel mit Kartoffeln und anderen Erzeugnissen des Acker- und Gartenbaues würde schwer getroffen werden, denn fast alle Kulturstaaten wehren sich mit Recht gegen die Einschleppung des Schädlings durch strenge Einfuhrverbote und Einfuhrbeschränkungen für Pflanzenerzeugnisse aus den Ländern, in denen der Kartoffelkäfer vorkommt.

Die Bekämpfungsmaßnahmen, die man in Deutschland und in ähnlicher Weise auch in England so erfolgreich anwenden konnte, können nur so lange wirksam sein, als es gelingt, damit schneller vorzugehen als der Schädling bei seiner Ausbreitung. Sie erfordern den Einsatz vieler gut geführter und zuverlässig überwachter Arbeitskräfte damit sie mit der gebotenen Beschleunigung und notwendigen Gründlichkeit durchgeführt werden können. Bei Stade wurden im Jahre 1914 Soldaten, im Jahre 1934 Erwerbslose und Mannschaften der SA und des Frei-

willigen Arbeitsdienstes dabei verwendet. Unter Führung von Vorarbeitern und unter der Oberaufsicht von Pflanzenschutzfachverständigen hatten sie die befallenen Felder und die benachbarten Acker gründlich abzusuchen, um dabei schon möglichst viele Käfer, Eigelege und Larven abzusammeln und zu vernichten. Darauf wurde alles Kartoffelkraut aus dem Boden gerissen, in 2 m tiefen Erdgruben mit Kohbenzol begossen und eingegraben. Die geräumten Felder wurden gegggt oder geschält und mit Kohbenzol getränkt (5 l auf 1 qm). Die geräumten und entseuchten Flächen, auf denen einige Kartoffelreihen als Fangpflanzenstreifen stehengelassen waren, blieben unter ständiger Beobachtung. Die Fangpflanzenreihen wurden täglich von Suchkolonnen begangen, die außerdem alle Kartoffelfelder und Tomatenpflanzungen in einem Umkreise von 5 km Halbmesser in ständiger Wiederkehr planmäßig zu durchsuchen hatten. Diese Sucharbeit wurde bis zur Kartoffelernte in der näheren Umgebung der Befallsstellen täglich und in einem Umkreise von 2 km Halbmesser davon alle 4 Tage, in dem weiteren Umkreise bis zu 5 km von den Befallsstellen je nach der Entfernung von den Herden alle 4 bis 8 Tage wiederholt. Anschließend an die Sucharbeit wurden die Kartoffelpflanzen durch Spritzkolonnen mit Bleiarjenatbrühe von 0,4% Arsengehalt bespritzt. In nächster Nähe der Befallsstellen wurde die Arsenbehandlung alle 4 bis 8 Tage, in weiterem Umkreise davon, bis zu 5 km Entfernung, alle 14 bis 20 Tage vorgenommen. Gleichzeitig hatten mit Bodensieben ausgerüstete Kolonnen auf den mit Benzol entseuchten Flächen Bodensiebungen vorzunehmen, um festzustellen, ob die Benzolbehandlung genügend gewirkt hatte, und um etwa am Leben gebliebene Käfer, Puppen oder Larven herauszulesen. Solche Siebungen wurden auch überall dort durchgeführt, wo irgendwelcher Befallsverdacht vorlag. Der Erfolg war durchschlagend. Trotzdem müssen die Such- und Spritzarbeiten in den nächsten 2 Jahren fortgesetzt werden, da bekannt ist, daß die Käfer bis zu 18 Monaten im Boden lebend versteckt bleiben können. Obwohl bei dem letzten Auftreten des Kartoffelkäfers bei Stade die von dem Schädling wirklich befallene Fläche insgesamt nur ungefähr 2500 qm oder 1 preußischen Morgen betrug, wurden doch vorsichtshalber 19 490 qm, d. h. rund 8 preußische Morgen, vernichtet und der Benzolbehandlung unterworfen. Außerdem wurde die Ausfuhr von Kartoffeln, Kartoffel- und Tomatenlaub, bewurzelten Gewächsen sowie von Erde oder Dünger nicht nur aus dem Stadtbezirk Stade, sondern auch aus einem Umkreise von 20 km davon polizeilich verboten und die Beförderung dieser Bodenerzeugnisse innerhalb des betroffenen Gebietes unter strenge Überwachung gestellt. Die Kosten dieser Arbeiten haben im Jahre 1935 insgesamt 108 000 *R.M.* betragen. An dem ungeheuren Schaden, der damit verhütet wurde, gemessen, ist diese Summe aber verschwindend klein.

Damit es auch weiterhin gelingt, den zu erwartenden Einbrüchen des Schädlings, die von Frankreich und von Amerika her drohen, ebenso schnell und wirksam zu begegnen, ist es unbedingt nötig, daß auch in Zukunft jeder im Lande nach solchen gefährlichen Eindringlingen fahnden hilft. Jeder Bauer und jeder, der hinaus auf die Felder kommt, dient dem Vaterlande wie sich selbst, wenn er vom ersten Augenblick, wo die Kartoffelpflanzen aus der Erde kommen, bis zur Ernte die Kartoffelfelder aufmerksam beobachtet. Wer Kartoffelland hat, soll wenigstens einmal in der Woche nachsehen, ob sich irgendwo verdächtige Insekten oder Fraßspuren finden. Entdeckt er dabei Käfer oder Larven, auf die die Beschreibung des Schädlings paßt, oder glaubt er sonst Grund zu der Befürchtung zu haben, daß der Kartoffelkäfer sich bei ihm eingefunden hat, so muß er sofort der Gemeindebehörde oder der Ortspolizei Anzeige machen. Er braucht nicht zu befürchten, daß für ihn daraus ein Nachteil erwächst. Sollte sein Verdacht sich bestätigen und der Kartoffelkäfer tatsächlich auf seinem Acker vorhanden sein, so würde die Bekämpfung von den Behörden durchgeführt und jeder dabei entstehende Schaden dem Nutznießer des Ackers entschädigt werden. Wohin Unachtsamkeit, Saumseligkeit oder sogar böswilliges Verheimlichen im Falle der Entdeckung des Kartoffelkäfers führt, zeigt seine rasche Ausbreitung in Frankreich, wo die Behörden von jeher mit einem großen Mangel an Einsicht bei den Landwirten zu kämpfen hatten. Wer einen solchen Fund nicht zur Anzeige bringt, macht sich überdies strafbar, da in Deutschland die Meldepflicht für jeden Fall des Auftretens des Kartoffelkäfers oder des Kartoffelkäferverdachtes gesetzlich angeordnet ist.

Ein Merkblatt mit der farbigen Abbildung des Käfers, seiner Eier und Larven ist von der Biologischen Reichsanstalt (Merkblatt Nr. 5) herausgegeben worden und von dort sowie von jeder Hauptstelle für Pflanzenschutz zu beziehen. Für Vorträge und für den Schulunterricht ist ein Lichtbildstreifen (Normalfilm) mit 30 Bildern hergestellt worden, deren Reihenfolge sich der Darstellung des vorliegenden Flugblattes anschließt. Der Bildstreifen kann zum Preise von 2,— *R.M.* durch das Institut für Lehr- und Werbefilme: »Deutsches Lichtbild für Unterricht«, Walter Lange, Berlin SW 11, Hafensplatz 9, bezogen werden. Die einzelnen Bilder des Bildstreifens sind auch als Glasdiapositive zum Preise von je 1,— *R.M.* erhältlich.