

Außerordentliche Beilage

zum Amtsblatt *N* 13. der Königlich Preuss. Regierung in Frankfurt a. O.

Ausgegeben den 27. März 1867.

Ueber die Vertilgung einiger der Land- und Forst-Cultur schädlicher Thiere.

Die Vertilgung cultur-schädlicher Insekten nimmt fortgesetzt die Aufmerksamkeit der Herren Land- und Forstwirthe in Anspruch. Wir wiederholen deshalb unsere Bekanntmachung vom 31. October 1865 und bringen zur allgemeinen Kenntniß:

Der Maikäfer-Schaden. (*Melolontha vulgaris*.)

Es ist eine sehr bedauerliche Erfahrung, daß in neuerer Zeit der Schaden, welchen die Insekten an den Feldfrüchten und in den Wäldern anrichten, immer größere Ausdehnung gewinnt; Thierchen, welche vormals gar nicht bekannt waren, vernichten jetzt den Ertrag auf Hunderten von Morgen, und nicht blos die Feldfrüchte, sondern auch sogar die Wiesen bleiben nicht unversehrt, und der Landwirth sowie der Forstmann sehen nur zu oft ihre schönsten Hoffnungen auf diese Weise vereitelt.

In der Regel sind nun die Schadenslisten nach den Kategorien von Wald, Obstgärten, Feld und Wiese getrennt, so daß die meisten Raupen- und Käferarten nur die beiden ersteren vernichten, wogegen die verschiedenen Maden-Arten meist nur den Feldfrüchten nachtheilig werden.

Ein Insekt aber greift sämmtliche größere und kleinere Pflanzen fast gleichmäßig an, und dies ist der Maikäfer (*Melolontha vulgaris*), und eben auch dieses in jüngster Zeit weit mehr als früher; zwar leidet darunter der Wald, namentlich die darin vorgenommenen Culturen am meisten, aber auch das Eigenthum des Landwirthes verschont derselbe keinesweges, daher wir nachstehend einige uns dringlich erscheinende Worte, sowohl über den Thatbestand selbst, als auch über die Mittel zur Verminderung dieses Uebels hier nicht zurückhalten wollen.

Nicht blos in unserem Schlesien erheben sich die gewichtigsten Klagen über die großen Beschädigungen, welche der Maikäfer und seine Larve verursacht, sondern auch im übrigen Deutschland ist dies der Fall; so z. B. haben im Lande Braunschweig die dadurch herbeigeführten Nachtheile eine so erhebliche Ausdehnung erlangt, daß man diese Angelegenheit der dortigen Regierung zur Erwägung und Anordnung von Abhülfsmaßregeln vorlegte.

Erfreulicher Weise ist denn auch dort dieser Calamität volle Aufmerksamkeit und Theilnahme gewidmet, und namentlich zur speziellen und sorgfältigen Erörterung des Gegenstandes eine Commission ernannt worden.

Die war zusammengesetzt aus dem Professor Blasius, einem sehr ausgezeichneten Entomologen, Herrn von Steinemann und dem Pächter einer großen Domaine, Oberamtmann Engelbrecht. Das Resultat der Berathungen und Vorschläge dieser Herren ist in einem Gutachten zusammengefaßt, dessen Inhalt hier nachstehend mitgetheilt wird.

Maßregeln gegen die Ueberhandnahme der Maikäfer.

Ueber die zur Verminderung der Maikäfer zu ergreifenden Maßregeln hat die behufs Berathung dieses Gegenstandes von der Herzoglich Braunschweigischen Landesregierung berufene Sachverständigen-Commission in ihrem Berichte vom 19. Januar 1863 folgendermaßen sich ausgesprochen:

Der Maikäfer (*Melolontha vulgaris*) erscheint zu Ende April oder im Mai, je nach der Witterung früher oder später. Bald nach der Begattung legt das Weibchen die Eier 4 bis 8 Zoll tief in die Erde, und zwar bis 80 Stück, in Haufen von 12 bis 40 Stück. Nach 4 bis 6 Wochen entwickeln sich aus diesen die Larven (Engerlinge), welche im ersten Sommer noch beisammen bleiben, im zweiten Sommer sich aber zerstreuen und dann noch zwei Sommer hindurch, also im Ganzen vier Sommer leben, bevor sie ihre volle Größe am Ende des vierten Sommers erreicht haben. Sie verpuppen sich und kommen dann 2 bis 3 Fuß tief aus der Erde im Frühjahr darauf wieder als Käfer zum Vorschein. In den beiden ersten Sommern sind die Larven ziemlich klein, lang und dünn und thun noch wenig Schaden, ja,

es ist sogar nicht unwahrscheinlich, daß sie, wenigstens im ersten Sommer, nur von den modernden Pflanzenstoffen im Boden leben; in dem dritten Jahre nehmen sie aber besonders an Dichte sehr zu und werden schon merklich schädlich, indem sie auf Feldern und Wiesen die Wurzeln der Culturpflanzen, in und an den Wäldern aber die der jungen Bäume, besonders in den Forstkulturen zc. abfressen. Am größten wird aber der Schaden im vierten Sommer, wo die Larven um mehr als das Doppelte an Größe zunehmen und bis $1\frac{3}{4}$ Zoll lang werden. In der Regel wird auch erst in diesem Sommer der Schaden, als von Maikäfern herrührend, anerkannt.

Der Maikäfer selbst, welcher bisweilen schon im Herbst völlig ausgebildet in der Puppe sitzt und ausnahmsweise dann auch wohl an warmen Wintertagen zum Vorschein kommt, ist zwar weniger schädlich als seine Larve, jedoch entblättert der ausgebildete Käfer doch auch öfters ganze Waldstrecken, sowie Obstbäume. Da er auf andere Nahrung als die Larve angewiesen ist, so sucht er sofort nach seinem Ausschlüpfen diejenigen Lokalitäten auf, welche ihm Nahrung liefern. Er fliegt daher in der Regel den nächsten Waldstellen zu; nachdem er sich aber begattet hat, sucht das Weibchen wieder geeignete Lokalitäten zum Absetzen der Eier auf. Unter diesen sind solche die gesuchtesten, welche locker, unbenarbt und trocken sind, mithin vorzugsweise Felder, welche in demselben Frühjahr bestellt sind, wogegen sie beim bewachsenen festen Boden weniger zu fürchten ist.

Noch haben wir zu bemerken, daß die Larven im Herbst tiefer in die Erde, bis zu zwei Fuß tief, gehen und dann im Frühjahr wieder unter die flachere Oberfläche kommen, um dem Fraße nachzugehen.

Eine eigenthümliche, mit der vierjährigen Entwicklungsperiode des Maikäfers in Verbindung stehende Erscheinung ist die, daß, während in drei auf einander folgenden ersten Lebensjahren dieses Insekt in mäßiger Menge erscheint, und deshalb auch in den Jahren vorher als Larve keinen erheblichen Schaden stiftet, es in jedem vierten Jahre aber in auffallend größeren Massen auftritt und dann auch in den beiden Jahren vorher, namentlich in dem unmittelbar vorhergehenden, im Larvenzustande im hohen Grade schädlich wird. Der Grund dieser Erscheinung kann nur darin liegen, daß früher einmal durch günstige Umstände die Entwicklung eines Jahrganges in ganz abnormer Weise befördert ist, und daß die von diesem Jahrgange abstammende Brut in ähnlicher Menge fortwährend sich fortgepflanzt hat, und so in jedem vierten Jahre, worin sie wieder zur Entwicklung kommt, von Neuem zur Landplage wird.

Diese Jahre, worin der ausgebildete Maikäfer massenhaft erscheint, werden Flugjahre genannt, und sie sind es, auf welche besonders das Augenmerk zu richten ist, wenn es sich um Maßregeln gegen die Verwüstungen durch den Maikäfer oder dessen Larven handelt. Wir müssen indeß hier noch bemerken, daß diese vierjährige Periode des Maikäfers nicht durchweg überall sich gleichbleibend vorfindet, daß der letztere vielmehr in den wärmeren Gegenden Süddeutschlands, namentlich in den Rheingegenden und der Schweiz, oft nur drei Jahre zu seiner vollen Entwicklung bedarf, vermuthlich, weil daselbst durch den zeitigen Eintritt des Frühlings die Larve früher aus dem Winterschlaf erwacht und somit durch längere Fressdauer in den einzelnen Jahren schon im dritten Sommer die Reise zur Verpuppung erhält. Jedoch sollen auch einzelne Fälle beobachtet worden sein, wo warme und lange Sommer und namentlich der frühe Eintritt der wärmeren Jahreszeit auch in den nördlichen Gegenden eine schnellere Entwicklung der Maikäfer-Larven und ausnahmsweise ein Vorrücken des Flugjahres zur Folge gehabt haben, sowie andererseits späte und kalte Sommer auch schon zuweilen eine Ausdehnung der Entwicklungsperiode auf fünf Jahre bewirkt haben sollen.

Wenn auch in früheren Jahren die Schädlichkeit des Maikäfers und seiner Larve sich oftmals fühlbar gemacht hat, so hat dies doch im Braunschweiger Lande noch nie in solchem Maße stattgefunden wie 1862, nach dem desfallsigen Berichte des Vorstandes des Vereins für Land- und Forstwirthschaft vom 16. Oktober v. J.

Es dürfte der Grund davon in folgenden Umständen zu suchen sein. So lange der Mensch in die gegebenen Verhältnisse der Natur nicht wesentlich eingreift, hält diese sich im Allgemeinen immer im Gleichgewichte, oder stellt doch das gestörte Gleichgewicht selbst bald wieder her.

Dem Ueberhandnehmen des einen Geschöpfes zum Nachtheile der anderen ist eine natürliche Grenze gesetzt durch die Feinde desselben, und wo sich ein Thier in bedrohlicher Weise vermehrt, finden sich die Feinde desselben gleichfalls in entsprechender Menge ein und es beginnt ein Kampf, der regelmäßig zuletzt mit der Zurückführung auf ein normales Verhältniß endet. Dies findet denn auch bei dem Maikäfer statt. Krähen, Maulwürfe, Füchse, Marder, Dachs und Igel vertilgen eine Menge Larven; Staare, die finkenartigen Vögel, die Würger, Ziegenmelker, auch die Eulen, Falken und Weiber, sowie die Fledermäuse fangen und fressen unzählige Käfer; ungünstige Witterung zur Zeit des Fluges mag die Begattung der

Käfer und somit ihre Fortpflanzung ebenfalls hindern, kurz, es werden diese Gegenmittel im Ganzen eine bedenkliche Vermehrung der Maikäfer auf die Dauer nicht zulassen, so lange das natürliche Verhältniß zwischen ihnen und den letzteren nicht gestört ist. Leider ist solches aber seit einer Reihe von Jahren immer und mehr geschehen.

Die Zahl der Füchse, Marder und Raubvögel ist durch deren häufigen Abschluß vermindert worden; die Krähen sind in den letzten Jahren in großer Anzahl an Arsenik gestorben, welches sie mit vergifteten Mäusen gefressen haben; den Maulwürfen wird leider noch immer nachgestellt, obgleich sie nur von animalischer Nahrung leben. Vorzugweise haben sich aber die kleinen Vögel vermindert, welche gerade durch ihre Menge zur Vertilgung der Maikäfer erheblich beigetragen haben. Durch die Ausführung der Landseparationen sind nämlich die Hecken, Büsche und Bäume in den Feldern, die Gebüschstellen am Saume der Holzungen und damit zugleich die Brutstellen, sowie die Zufluchtsörter für diese besiedelten Thierchen immer mehr verschwunden, und in Folge davon haben sich die letzteren aus den Gegenden weggezogen, in denen sie die Bedingungen ihrer Existenz nicht mehr vorfinden.

Die Folge davon ist in diesen Gegenden die allmähliche Vermehrung derjenigen Thiere, auf welche jene Vögel hinsichtlich ihrer Nahrung angewiesen sind, namentlich also auch der Maikäfer, und wenn die der letzteren sich auch bis jetzt vorzugweise nur in den Flugjahren bemerklich gemacht, so steht doch zu befürchten, daß auch in den dazwischen liegenden Jahren mit der Zeit dasselbe Resultat sich herausstellen wird. Unter diesen Umständen wird es allerdings nöthig, Maßregeln zu ergreifen, welche der drohenden Kalamität kräftig und nachhaltig Einhalt thun.

Aus dem Vorgetragenen ergiebt sich, daß die Mittel, welche gegen die Vermehrung des Maikäfers in Anwendung gebracht werden können, zweierlei Art sind, nämlich:

- a) solche, welche dahin zielen, das ursprüngliche Gleichgewicht zwischen dem Maikäfer und dessen wirklichen Vertilgern wieder herzustellen und resp. zu erhalten, und
- b) solche, welche direkt durch menschliche Thätigkeit auf die Verminderung desselben hinwirken.

Die letzteren sind so lange nicht zu entbehren, als die Menge der Maikäfer nicht wieder auf ein normales Verhältniß zurückgeführt ist; hat man dieses aber erreicht, so werden die ersten Mittel im Ganzen wohl meist genügen, dasselbe zu erhalten, wengleich es immer von Nutzen sein wird, gegen die Generation *ca.* in den Flugjahren direkt einzuschreiten.

Was nun die Mittel zur Vertilgung des Maikäfers und seiner Larve betrifft, so bestehen die oben bezeichneten der ersten Art, welche wir natürliche nennen möchten, in der Schonung resp. Hegung derjenigen Thiere, welche dem Maikäfer und der Larve desselben nachstellen.

Als solche, welche Engerlinge vertilgen, sind hier vorzugweise zu erwähnen: Der Maulwurf und die Krähe.

Von jenem ist es längst bekannt, daß er nur von animalischer Nahrung lebt, und daß der Nutzen, den er dadurch stiftet, den wenigen Schaden weit überwiegt, den er hier und da in Gärten oder Wiesen durch das Aufwerfen seiner Hügel anrichtet. Insbesondere ist er in den Feldern wohl kaum schädlich zu nennen, und man sollte ihm in diesen wenigstens nicht überall nachstellen. Auf die Larven der Maikäfer ist er sehr erpicht und verzehrt von ihnen, wenn er sie haben kann, täglich eine sehr große Menge. Es würde daher zweckmäßig sein, wenn das Wegfangen des Maulwurfs in den Feldern ganz untersagt und in den Wiesen wenigstens möglichst beschränkt würde, zumal es nicht schwierig sein dürfte, in letzteren durch Festtreten der frischen Maulwurfschügel den größten Theil des Schadens abzuwenden, ohne damit zugleich den Nutzen dieses Thieres zu beseitigen.

Die Krähen verzehren gleichfalls eine Menge Engerlinge, indem sie nicht allein da, wo diese sich in Mehrzahl finden, dem Pfluge eifrig nachgehen und die Engerlinge dort aus der umgebrochenen Erde sorgfältiger auflesen, als dies der Mensch im Stande ist, sondern auch sonst aus lockeren Boden, in welchem sie das Dasein der Larve an den Pflanzen leicht erkennen, diese mit dem Schnabel leicht hervorholen. Auch die Krähen sind deshalb zu schonen, und deren Verfolgung würde sich nur da rechtfertigen lassen, wo sie sich in größeren Colonieen angesiedelt haben. In den letzteren Jahren ist leider eine große Menge von Krähen umgekommen, weil sie die mit Arsenik vergifteten Mäuse gefressen haben, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß dieser Umstand auf die Vermehrung der Maikäfer mit eingewirkt hat.

In dieser Beziehung würde es zu wünschen sein, daß gegen die Mäuse, wenn einmal deren Vertilgung durch Gifte notwendig wird, andere Gifte als Arsenik u. s. w., also nur solche in Anwendung gebracht würden, welche nicht auch noch die Feinde der Mäuse mit tödten. Vortheilhafter wäre es aber, wenn auch hier dahin gestrebt würde, durch Schonung und Pflege der natürlichen Vertilger der Mäuse,

namentlich der Raubvögel, der Igel u. s. w. dem Ueberhandnehmen derselben entgegenzuarbeiten, um die Anwendung der Gifte möglichst zu vermeiden.

Rückfichtlich der Vertilgung der Maikäfer im ausgebildeten Zustande kommen vorzugsweise die finkenartigen Vögel, namentlich die Würger, die Buchfinken und die verwandten Arten, in Betracht. Diese haben sich seit einer Reihe von Jahren in Folge der Separationen, welche ihnen ihre Brutstellen entzogen, immer mehr vermindert. Da diese Vögel außerordentliche Mengen von Maikäfern nicht allein fressen, sondern, wie es scheint, auch zu ihrem Vergnügen fangen und tödten, so müssen wir es für äußerst wichtig halten, daß mit allen Kräften auf die Vermehrung dieser Vögel hingewirkt wird. Dies kann aber nur dadurch geschehen, daß man ihnen wieder passende Stellen zum Nisten und Brüten besorgt. Alle die Finkenarten nisten in einzelnen, oder kleinen Gruppen zusammenstehender Bäume, nicht in dichter Holzung, und auch seltener am Rande derselben. Alle Bäume, welche früher noch in Feldern, an den Gräben u. s. w. standen, verschwinden nun durch die Separationen fast gänzlich und mit ihnen diese Vögel.

Es wird deshalb durchaus nöthig, daß die Anpflanzung von Bäumen in den Feldern für diesen Zweck begünstigt wird. Vorzugsweise eignen sich dazu Obstbäume, welche noch einen Ertrag geben, und von diesen wiederum besonders Aepfel- oder Birnbäume, in welchen die Buchfinken vorzugsweise gern nisten, während sie Kirschbäume meiden.

Besonders vortheilhaft ist die Anpflanzung solcher Bäume am Saume der Holzungen in kleiner Entfernung von dem Holzrande, indem die Finken alsdann von diesen Bäumen aus sowohl auf die eben frisch ausgebrochenen, vom Felde nach dem Walde fliegenden Maikäfer, als auch auf die, nach vollzogener Begegnung vom Walde nach dem Felde zum Ablegen der Eier zurückfliegenden Weibchen fahnden und so zugleich den Wald und das Feld schützen.

Von ähnlicher Bedeutung sind Hecken und kleinere Parteen von Buschwerk im Felde, namentlich Schlehen-Hecken, in denen gleichfalls eine Anzahl insektenfressender Vögel bisher genistet hat, welche aber mit den Hecken u. s. w. immer mehr verschwinden. Es wird allerdings schwer halten, die Eigenthümer der Felder dahin zu bewegen, wieder Hecken zc. anzupflanzen; indessen wird wohl so viel zu erreichen sein, daß dies wenigstens an solchen Stellen geschieht, wo dieselben in keiner Weise nachtheilig werden können, namentlich an Wegen und Straßen. In diesen Beziehungen würde durch die Landräthe und Polizeiverwalter gewirkt werden können, zugleich aber möchte es sich empfehlen, wenn auch die Pächter der Domänen veranlaßt würden, solchergestalt als Muster vorzugehen; desgleichen würde es von Vortheil sein, in den Holzungen, besonders am Saume derselben, wo sie noch vorhanden sind, einige alte Bäume stehen zu lassen, da namentlich die Fledermäuse solche lieben und bedürfen, um sich am Tage, sowie während ihres Winter-schlafes darin zu verbergen.

Endlich müssen wir hier auch noch der Sperlinge erwähnen. — Dieselben sind allerdings, besonders in der Nähe von Ortschaften, den Weizen- und Gerstenfeldern etwas schädlich, wogegen sie auch auf der anderen Seite durch die Vertilgung einer Menge von Raupen und anderer Insekten, und namentlich auch der Maikäfer einen erheblichen Nutzen gewähren. Wenn daher auch an solchen Orten, wo sie gar zu sehr überhand genommen haben, Maßregeln zur Vertilgung derselben, sowie z. B. die von mehreren Gemeinden beschlossene Lieferung von Sperlingköpfen nach Maßgabe des Grundbesizes, nicht absolut zu verwerfen sind, — so müssen wir doch darauf aufmerksam machen, daß meistens hinsichtlich der Zeit, wo die Sperlingköpfe zu liefern sind, gefehlt wird. In der Regel geschieht das Letztere im Winter, oder im ersten Frühjahre; es ist aber bekannt, daß die Sperlinge vom Herbst bis in den Sommer hinein so gut wie gar keinen Schaden thun, man sollte sie daher erst im Juni oder Juli — nachdem sie bis dahin noch nützlich gewesen und namentlich während der Flugzeit des Maikäfers noch wesentlich mitgewirkt haben — zu vermindern suchen.

Daß außerdem auch die Schonung der übrigen Maikäfer fressenden Vögel anzuempfehlen ist, braucht kaum erwähnt zu werden.

Diese Mittel reichen aber, wie bemerkt, nicht aus, die Käfer-Generationen, welche aus den Flugjahren stammen, auf ein normales Verhältnis zurückzuführen; auch werden namentlich die den Maikäfern feindlichen Vögel leider nur erst allmählig in solcher Menge sich wieder einstellen, daß man ihnen den Schutz so ziemlich überlassen kann. Bis dahin, und nachher noch in den Flugjahren, sowie gegen die aus diesen abstammende Brut wird auch noch direkt durch menschliche Thätigkeit auf die Verminderung der Maikäfer und deren Larven ernstlich hinzuwirken sein.

Dies geschieht durch das Sammeln der Larven (Engerlinge) bei der Gelegenheit, daß der Acker ge-pflügt und geeggt wird, und durch das Einsammeln der Maikäfer im vollendeten, ausgebildeten Zustande.

Weides wird aber, wenn es wesentlich nützen soll, in allen Landestheilen, in welchen erheblicher Larvenfraß bemerkt ist, oder zu erwarten steht, gleichmäßig in Anwendung gebracht und nicht bloß dem guten Willen der einzelnen Grundbesitzer überlassen werden müssen. Obgleich die Anordnung und Ausführung der dahin zielenden, speciellen Vorschriften den Ortsbehörden zusteht, so erlauben wir uns doch im Allgemeinen einige Andeutungen zu machen, auf welche Weise die fraglichen Maßregeln am Zweckmäßigsten anzuordnen sein würden.

Es wird in jeder Gemeinde, oder in dem Amtsbezirke von den Grundbesitzern ein kleiner Fonds zusammenzubringen sein, aus welchem für ein bestimmtes Quantum eingekaufener Maikäfer oder Engerlinge ein gewisser Preis bezahlt wird; dieser muß so hoch gegriffen werden, daß das Einsammeln der Thiere einen guten Verdienst abwirft. Der Preis für die Engerlinge wird höher zu stellen sein, wie der für die Maikäfer, da letztere leichter in größeren Massen zusammenzubringen sind, als die Engerlinge; auf das Einbringen dieser ist aber ein großer Werth zu legen, da sie fast im ganzen Jahre, mit Ausnahme des Winters gesucht werden können, während der Fang der Maikäfer sich nur auf einige Wochen beschränkt. Auch der Preis der Maikäfer wird in verschiedenen Jahren abweichend, namentlich in den Flugjahren geringer sein können, als in den übrigen Jahren, in denen das Einsammeln weniger ergiebig, aber doch nicht zu unterlassen und durch höheres Sammlerlohn zu befördern ist. Auch der Preis für die Engerlinge kann nicht immer derselbe sein, am geringsten in dem, dem Flugjahre vorhergehenden Herbst, wo dieselben den ganzen Schaden schon gethan haben, — höher in dem Frühjahr, sowie in dem Herbst vorher, und noch höher in der früheren Zeit, wo die Larven des Flugjahres noch klein und daher schwerer zu finden sind und ein viel geringeres Maß ergeben, obgleich das Einsammeln zu dieser Zeit gerade den größten Nutzen gewährt.

Das Auflesen der Engerlinge geschieht einfach, indem bei dem Pflügen und Eggen des Ackers eine oder einige Personen dem Pfluge oder der Egge folgen und die an die Oberfläche geworfenen Larven in einen Sack auflesen. Es ist dies aber nur dann von Nutzen, wenn es zu einer Zeit geschieht, in welcher sich die Engerlinge noch nicht in ihr Winterquartier, d. i. tiefer in die Erde begeben, oder in welcher sie solches bereits verlassen haben. Jener Zeitpunkt ist ohngefähr die Mitte September und bleibt ziemlich konstant: im Frühjahr dagegen erscheinen die Larven früher oder später unter der Oberfläche der Erde, je nach dem Eintritt der Wärme, bisweilen schon im März, bisweilen selbst erst im Mai; es wird daher in jedem Frühjahr auf das erste Auftreten sorgfältig zu achten und danach der Zeitpunkt für das Auffuchen der Engerlinge zu normiren sein. Im Allgemeinen wird es sich daher empfehlen, wenn das Umbrechen des Ackers im Herbst möglichst früh, im Frühjahr thunlichst spät geschieht. — Mit dem Einsammeln der Maikäfer selbst muß der Anfang gemacht werden, sobald die ersten Thiere zum Vorschein kommen, was nach Maßgabe der Witterung um zwei bis drei Wochen differiren kann; nur dann kann man darauf rechnen, die Weibchen einzufangen, bevor sie sich begatten, oder ihre Eier abgelegt haben; das spätere Sammeln hat nur wenig oder gar keinen Nutzen, weil dabei fast durchweg nur Männchen erztelt werden, welche die Begattung bereits vollzogen haben, und nach derselben noch eine Zeitlang am Leben bleiben, während die Weibchen bald nach der Begattung die Eier ablegen und dann in der Regel kurze Zeit darauf sterben.

Auch hierauf wird bei der Festsetzung des Preises für die Käfer Rücksicht zu nehmen sein, in der Weise, daß derselbe für die, in den ersten acht Tagen der Flugzeit abgelieferten Käfer erheblich höher gestellt wird, als für die, welche später eingebracht werden.

Das Einsammeln geschieht in den frühen Morgenstunden, zu welcher Zeit der Käfer schlafend an den Zweigen und Blättern hängt und auch nach dem Herabfallen noch eine Zeit in der Erstarrung liegen bleibt, während er sich in späterer Tageszeit sehr bald eruntert und sein Heil in der Flucht sucht. Auch hierbei ist die Witterung zu beobachten!

Bei hellem und warmem Wetter sind die Stunden bis 6 Uhr Morgens allein nur zum Einsammeln der Käfer ganz geeignet, bei trüber und kalter Witterung bleiben die Thiere aber auch bis 10 Uhr und länger in der Erstarrung auf den Bäumen sitzen.

Bei dem Einsammeln selbst ist in folgender Weise zu verfahren. Wo die Dertlichkeit es gestattet, sind unter den Bäumen Laken — leinene Tücher — auszubreiten und dann entweder die ganzen Bäume oder die Aeste, so weit man sie erreichen kann, durch Anschlagen plötzlich und heftig zu erschüttern und die herabfallenden Maikäfer schleunigst aufzusuchen und in wohl zu verbindende Säcke einzubringen. An solchen Dertlichkeiten, wo sich keine Laken ausbreiten lassen, wird man möglichst große ausgespannte Regenschirme verkehrt unter die Bäume halten oder stellen und die Käfer da hinein abschütteln. Das Einsammeln der Käfer wird vorzugsweise an den Rändern der Holzungen geschehen müssen, sowie da, wo junge Anpflanzungen oder junger Nachwuchs und Obstbäume sich finden; weiter hinein, in geschlossenen, hohen Beständen

finden sie sich seltener. Ebenso sitzen sie bei großen Bäumen vorzugsweise an den niederen Ästen, so daß selbst in starken Flugjahren ein Bestand von hohen Eichen und Buchen oben im vollen Blätterstand prägte, während eine unmittelbar daran stoßende Anpflanzung von jungen Eichen ganz entlaubt war.

Noch bemerken wir, daß zu dieser Zeit auch Kinder zweckmäßig verwendet werden können, daß es aber nothwendig ist, diese immer unter der Aufsicht erwachsener Personen wirken zu lassen, zumal nur diese das Beklopfen der Bäume mit dem nöthigen Erfolge werden vornehmen können.

Ueberhaupt wird es sich empfehlen, daß das Einsammeln der Maikäfer, wenigstens in den Flugjahren, von den Gemeinde-Behörden vollständig organisiert wird.

Die eingesammelten Engerlinge und Käfer werden danach bei einer, von der Gemeinde dazu bestimmten Person abzulefern und dann zu tödten sein. Das letztere kann sowohl durch eine sofortige Verfütterung mit Federvieh oder Schweinen, oder durch sorgfältiges Zerstampfen, oder endlich dadurch geschehen, daß man sie in einer Grube mit ungelöschtem Kalk genügend überschüttet. In beiden letzteren Fällen lassen sie sich sehr gut zu einem künstlichen Dünger benutzen, durch dessen Verkauf ein großer Theil der auf die Einsammlung verwendeten Kosten gedeckt werden kann. Nach hier einaezogenen Erkundigungen würde in reichlichen Flugjahren der Preis von 20 bis 25 Sgr. pro Centner Maikäfer schon einen lohnenden Verdienst für die Sammler abgeben; in anderen, weniger reichlichen Jahren, sowie bei bloßen Engerlingen, würde sich, wegen der größeren Mühe des Sammelns, allerdings ein weniger günstiges Verhältniß ergeben.

Da übrigens die Maikäfer auch in den Forsten, und zwar nicht allein durch das Entblättern der Laubholzbäume, sondern auch als Engerlinge, namentlich in den Forstgärten und in den jüngeren Kulturen, sehr schädlich sind, so würde es billig sein, daß auch die Forstbesitzer zu einem Beitrage zu den Kosten der Vertilgung der Maikäfer und der Engerlinge mit herangezogen werden, wobei wir bemerken, daß auch die Staatsforsten bei der Sache in hohem Grade interessiert sind.

Ueber die Frage, auf welche Weise die vorgeschlagenen Maßregeln zur Ausführung zu bringen sein werden, glaubt die unterzeichnete Kommission hinweggehen zu können, und erlaubt sich nur nochmals darauf hinzuweisen, daß dasjenige, was geschehen muß, in allen Landestheilen gleichmäßig auszuführen ist.

Schließlich wird noch über das Auftreten des Maikäfers bemerkt, daß nach den vorliegenden Erfahrungen die größten Verwüstungen durch ihn in denjenigen Orten gefunden, wo im Frühjahr des letzten Flugjahres der Acker mit Klee oder Sommerkorn bestellt, im folgenden Jahre bis nach der Einbringung des Klee's unbeackert gelassen, im Herbst aber mit Weizen und im darauf folgenden Jahre mit Zuckerrüben bebaut worden war.

Der bei der Frühjahrspflanzung mit Klee und Sommerkorn aufgelockerte Boden hat die Weibchen der Maikäfer vorzugsweise zum Ablegen ihrer Eier dorthin angezogen, und haben sich in dem bis zum Herbst unberührten Boden die Larven ungestört entwickeln können; auch mögen sie, als die Fläche behufs der Weizenfaat umgebrochen worden, schon ihre tieferen Winterquartiere bezogen gehabt haben, und so ist es denn sehr erklärlich, daß sie den Weizen sehr beschädigt, im darauf folgenden Jahre aber die Zuckerrüben fast ganz vernichtet haben. In solchen Fällen dürfte es von wesentlichem Nutzen sein, wenn die Umbrechung der Klee-stoppen so zeitig erfolgt, daß die Engerlinge noch mehr an der Oberfläche der Erde sich befinden, und müßte dann das sorgfältige Auffammeln der Larven bei jeder Bodenbearbeitung erfolgen.

Es müßte dies Verfahren aber stets dann stattfinden, wenn der Anfang dieser Fruchtfolge mit einem Flugjahre, und nicht bloß dann, wenn in dem Klee der Fraß der Engerlinge schon bemerkt wird, denn da deren Beschädigungen in den beiden ersten Jahren nur gering sind, so darf man mit den genannten Vorkehrungen nicht warten, bis man den Schaden an den Pflanzen schon bemerkt.

Ebenso würde es von Interesse und praktischer Bedeutung sein, zu ermitteln, bei welcher Fruchtfolge in den vier Jahren einer Maikäfer-Generation der geringste Nachtheil bei sonst gleichen Verhältnissen bemerkt worden. Auch die Frage: wie weit der Maikäfer fliegt, um seine Eier abzulegen? kann von Einfluß auf die Vertilgung sein; namentlich würden alle die Umstände einige Anhaltspunkte dafür geben können, in welchen Verticalitäten vorzugsweise das Auffuchen der Engerlinge vorzunehmen sei? ja, sie würden sogar dahin führen können, daß man die Maßregeln zur Vertilgung der Engerlinge auf einzelne Theile zu beschränken vermag, und für diese die Wirkung dadurch erhöht.

(gez.) Die Kommission.

Es geht nun bei Prüfung dieser Arbeit klar hervor, daß darin diejenigen Ursachen der Vermehrung dieses schädlichen Insekts, sowie die Vertilgungsmittel volle Würdigung gefunden haben, welche Dr. Gloger

in seinen bekannten Schriften über diesen Gegenstand hervorgehoben hat, und welche auch in der großartigsten und vollsten Anerkennung verdienenden Weise in Frankreich bereits zur Ausführung gekommen sind.

Das Staatsministerium in Braunschweig hatte 1863 auf Grund des vorstehenden Gutachtens die höheren Verwaltungs- und Polizeibehörden angewiesen, die Gemeinden und Gutsherren zu veranlassen:

daß die wegen der ersten Verpflichtung zur Sammlung und Vernichtung der Maikäfer und Feststellung diesfälliger Remunerationen entsprechende Reglements oder Statuten entwerfen und zur Ausführung bringen sollten.

Im Jahre 1863, wo diese Verfügung erlassen wurde, war nun gerade zufällig gar kein Flugjahr, und ist daher für die Vertilgung des aus diesem Grunde meist nur sehr mäßig auftretenden Maikäfers wenig zu thun gewesen, nur bei Seesen im Harz war die Masse dieses Insektes sehr erheblich, und wurden (als Beweis dafür) in nur fünf Dörfern und den angrenzenden herzoglichen Forsten 330 Ctr. gleich 15 Millionen Stück Maikäfer gesammelt und abgeliefert. Im Oberamt Besingheim am Neckar wurden ebenfalls 24,200,000 Stück Maikäfer in kurzer Zeit gesammelt, wofür ein Lohn von 1963 Thln. gezahlt wurde. In den gräflich Schaffgotsch'schen Forsten wurden auf 10 Morgen Schonung 258,048 Maikäfer für einen Lohn von 5 Thln. 9 Sgr. gesammelt. — Es folgt hier der diesfällige Spezial-Bericht:

Ueber die Vertilgung der Maikäfer im Walde.

Im hiesigen Riesengebirge war das Schaltjahr 1864 als Flugjahr der Maikäfer bereits genügend bekannt, da 1860 das letzte Flugjahr gewesen war und beim Umgraben der Beete im April cr. eine große Zahl ausgebildeter Maikäfer vorgefunden wurde.

Im Monat Mai ließ sich aber kein fliegender Maikäfer erblicken; die Witterung war außerordentlich rauh und unfreundlich. Am 31. Mai hatten wir hier früh 6 Uhr noch 2 Grad Kälte.

Der Juni begann mit einer ziemlich milden Witterung, und bald zeigte sich eine große Menge fliegender Maikäfer, welche mit ungewöhnlicher Heftigkeit die Schonungen an den Felbrännern der Vorberge bestielen und unbarmherzig das Vernichtungswerk, besonders auf Lärchen-, Eichen- und Ahorn-Pflanzen, begannen. So zählte ich z. B. auf einer am Felbrande in einer Schonung stehenden 16jährigen Lärche im Forstschutzbezirke Sierödorf am 3. Juni nicht weniger als 125 Stück Maikäfer.

Auf meine Anzeige über dieses ungewöhnliche örtliche Auftreten des Maikäfers wurden mir die Geldmittel zur theilweisen Vertilgung gewährt.

Der am meisten befallene Distrikt im genannten Forstschutzbezirke, eine hochstämmige Eichen-, Ahorn- und Eschen-Pflanzung, welche mit Lärchen durchstellt ist, im Alter von 16 Jahren, wurde sofort in Angriff genommen. Es hatte den Anschein, als hätten sich die Maikäfer gerade diese Schonung, welche einen ohngefähren Flächeninhalt von 10 Morgen hat, zu einem besonderen Sammelplatze ausgewählt.

Am 6. Juni wurde mit dem Sammeln der Käfer durch Sammler, wozu Frauenpersonen und behende Knaben verwendet wurden, begonnen und es unausgesetzt durch vier hintereinander folgende Tage fortgesetzt, bis die Ueberzeugung gewonnen war, daß die Schonung zum großen Theil gesäubert und kein erheblicher Zugflug mehr stattfand.

Die Sammler waren mit Thonkrügen versehen, und, damit ein möglichst genauer Anhalt über die Menge der vertilgten Käfer erlangt werde, wurden die Käfer so lange in Bereitschaft gehaltene Säcke geschüttet, bis darin je ein preussischer Scheffel vorhanden war; erst dann wurde zum Tödten der Käfer geschritten. Mit dem Sammeln wurde früh 7 Uhr begonnen und dasselbe bis Abends 6 Uhr fortgesetzt. Die nicht gerade besonders warme Witterung vom 6. bis 10. Juni und die meist herrschende Windstille begünstigte sehr das Einsammeln der Käfer, sie saßen meistentheils fest. Diejenigen Käfer, welche sich mehr beweglich zeigten und beim Schütteln bald abflogen, waren mehrentheils Männchen, auf deren Vertilgung es weniger abgesehen war.

Als ganz vorzügliche Fangbäume stellten sich die Lärchen und Eichen heraus. Wenn die Käfer des Morgens abgeschüttelt und aufgelesen worden waren, konnte man Nachmittags wieder eine große Menge auf ihnen finden, sie gewährten daher eine vorzügliche Ausbeute.

Beim Schütteln fallen die Käfer bekanntlich vom Baume herab und sie rühren sich dann eine Zeit lang nicht. Es ist dann schwer, sie im Unterkräuterüberzuge: als Halbe, Vaccinien u. s. w. herauszufinden. Läßt man die Sammler nur eine kurze Zeit warten, dann kommen die Käfer bald zum Vorschein und das Sammeln ist sehr erleichtert.

Als das sicherste Mittel, die eingesammelten Käfer schnell zu tödten, hat sich das Feuer erwiesen. Eine kleine Feuerstelle genügt, um einige Scheffel Käfer auf dem kürzesten Wege zu tödten. Nur muß dabei die

Vorsicht angewendet werden, daß man während des Verbrennens durch trockene, schwache Reisfer ein lebhaft flammendes Feuer unterhält und die Käfer nur nach und nach aufschüttet, weil das Feuer sonst leicht zum Verlöschen gebracht wird.

Die Menge der innerhalb vier Tagen, wozu 29 Lohnarbeiter, à 5 $\frac{1}{2}$ Sgr. verwendet wurden,*) eingesammelten und demnächst vernichteten Maikäfer betrug 12 preussische Scheffel für den Kostenbetrag von 5 Thlr. 9 $\frac{1}{2}$ Sgr., so daß der Scheffel im Durchschnitt einen Kostenaufwand von 13 $\frac{1}{3}$ Sgr. erforderte. Nach mehrmaliger Ermittlung befanden sich in einer preussischen Meze durchschnittlich 1344 Stück mittelst heißen Wassers getödteter Maikäfer, mithin in einem Scheffel 21,504 Stück; die vernichtete Menge der Maikäfer würde demnach 258,048 Stück, auf einem Morgen hier also rund 26,000 Maikäfer, betragen. Ein Scheffel getödteter Maikäfer hatte im Durchschnitt ein Gewicht von 40 bis 45 Pfunden; es wurden mithin ohngefähr 5 Etr. Käfer vernichtet. Bei vielfacher Nachzählung stellte sich heraus, daß sich unter den eingesammelten Käfern $\frac{1}{3}$ Männchen und $\frac{2}{3}$ Weibchen vorfanden, hiernach würden etwa 172,000 Stück Weibchen der Vernichtung anheingefallen sein. Da ein Maikäferweibchen 10 bis 30 Eier legt, würden, wenn man durchschnittlich nur 10 Eier auf ein Weibchen rechnet, aus denen die Engerlinge auskriechen, mehr als 1 $\frac{1}{2}$ Million Maikäferlarven unschädlich geworden sein.

Wie ich mehrere Male zu beobachten Gelegenheit hatte, fliegen die befruchteten Weibchen nicht besonders weit vom Freystorte ab, um die Eier abzulegen; die Begattung hatte bereits im großen Umfange stattgefunden, die Engerlinge würden dann innerhalb der vierjährigen Fraßzeit eine Menge Holzpflanzungen vernichtet haben. Das Sammeln der Käfer ist, da besonders die Weibchen davon betroffen werden, daher sehr zu empfehlen, weil dadurch eine ganze Generation unschädlich gemacht werden kann.

Der verstorbene, wegen seiner Schriften über die Verminderung der Anzeiesersschäden verdienstvolle Dr. Gloger hatte in seinem Aufsätze: „Eine Folge der Maulwurfsfängerel“ (Forst- und Jagd-Zeitung, August 1862), den Schaden, welchen ein Scheffel Maikäfer theils während der Flugzeit anrichtet, theils als Larve angerichtet hat, auf 3 Thlr. veranschlagt; er fügt mit Recht hinzu, daß diese Annahme „lächerlich gering“ sei.

Nach dem Vorgetragenen dürfte es nicht schwer halten, eine Berechnung aufzustellen, die in das „Ungeheuerliche“ führen würde. Facta loquuntur!

Die Schonung nicht allein der insektenfressenden Vögel, zu welchen vorzüglich der Staar gehört, dessen Vermehrung ich bereits bei unserem Verein mehrere Male befürwortet habe, sondern insbesondere des unschätzbaren unterirdischen Arbeiters bei der Vernichtung der Maikäferlarven, die Schonung des Maulwurfs, kann nicht eindringlich genug empfohlen werden.

Giersdorf, den 24. Juni 1864.

H a a f, freistandsherrlicher Oberförster.

Diese wenigen Beispiele schon werden sicher als überzeugend dafür anzuerkennen sein, welche Wichtigkeit diesem Gegenstande beizulegen ist, denn wenn schon in so beschränkten Kreisen eine so ungemein große Masse von Käfern vertilgt werden konnte, welcher Umfang muß sich in einem ganzen Lande, und namentlich in einem Flugjahre, darstellen! Von allen Seiten sind mir die bittersten Klagen zugegangen über den ungeheuren Schaden, welchen diese Maikäfer jetzt veranlaßt haben. Wenn auch allerdings bei kleinen Mengen die Verwendung der Käfer als Düngmaterial keine Beobachtung verdient, so ändert sich dies doch in den Fällen, wo Tausende von Centnern gesammelt werden, und wo dann der Werth des Düngmittels einen Theil des verausgabten Sammlerlohnes decken kann.

In dem Braunschweigischen Lande, der Mark Brandenburg, im Königreich Sachsen und noch an vielen andern Punkten ist kaum noch eine Waldkultur aufzubringen, und was werden die weiteren Folgen sein, wenn nicht bald etwas Ernstliches in der Sache geschieht, und das Uebel und die Verheerung immer größere Ausdehnung annimmt? Wie fühlbar die Nachteile sind, welche der Maikäfer herbeiführt, geht auch daraus noch hervor, daß von so vielen Seiten die Aufmerksamkeit jetzt darauf gerichtet wird; so hat der Geh. Regierungsrath Reuning in Dresden in seinen landwirthschaftlichen Mittheilungen diesen Gegenstand kürzlich ausführlich erörtert, ferner hat der Forstinspektor Krohn ein Werkchen darüber geschrieben (Verlin bei Springer, 48 Seiten), in welchem allerdings nicht alle vorgeschlagenen Vorbeugungs- resp. Vertilgungsmittel ganz praktisch erscheinen, der Gegenstand jedoch im Ganzen recht sorgfältig und erschöpfend behandelt worden ist. Auch die königlich sächsische Regierung hat diesen Gegenstand mit größtem Ernst behandelt, und ist in Folge dessen nicht nur ein allgemeines Sammeln der Käfer, sondern auch die Anschaffung

*) Das Tagelohn im schlesischen Gebirge steht höher als in der Ebene, daher hier das Sammeln der Käfer mehr kostete als anderwärts stattfinden wird, zumal Kinder dabei mit benutzt werden können.

von Mistkästen für die Staare angeordnet worden. Diese besiederten Feinde haben sich sehr nützlich bewährt, und kann nur dringend empfohlen werden, auf deren möglichste Schonung und Vermehrung hinzuwirken. Letzteres ist auch bei den Maulwürfen erforderlich, da diese so ungemein wirksam für die Vernichtung der Engerlinge sind.

In der wissenschaftlichen Beilage der Leipziger Zeitung Nr. 19 hat auch Herr v. Manteuffel sich ausführlich über diesen Gegenstand zur Belehrung des Publikums geäußert.

Wenn die Herren Landwirthe sorglich erwägen, welchen Nachtheil durch dies Insekt und namentlich dessen Larve, Engerling genannt, besonders der Raps, die Zuckerrüben, Kartoffeln, und von den ausgebildeten Käfern die Obstbäume erleiden, — und wenn die Forstwirthe die Aussicht haben, immer weniger Culturen aufzubringen, so werden sich alle diese Bethelligten gewiß vereinigen, um mit allen gemeinschaftlichen Kräften auf die Anwendung der vorgeschlagenen praktischen Vorbeugungs- und Vertilgungsmittel hinzuwirken. Die kleinen diesfälligen Kosten werden und können nicht gescheut werden, denn sie bringen 400 bis 500 pCt. Gewinn. Auch die dadurch erlangte Düngermasse gewährt, wie gesagt, einige Entschädigung für das gezahlte Sammlerlohn.

Von den oben erwähnten Vorschlägen des Herrn Forstinspektor Krohn erscheinen dem Unterzeichneten folgende nicht allein angemessen, sondern auch praktisch ausführbar, worauf es hierbei wesentlich ankommt.

- 1) Das Sammeln der Mistkäfer in der ersten Flugzeit ohne Ausnahme, in der letzten Zeit nur der (befruchteten) Weibchen.
- 2) Die Schonung der sämmtlichen Feinde des Insektes, wie sie schon oben bezeichnet sind.
- 3) Das Eintreiben von Schweinen in die mit Engerlingen reichlich besetzten Orte, mit Einhaltung von Unterbrechung des Eintriebes und mit der Rücksicht, daß Wasser möglichst in der Nähe sei, in Hinsicht auf die Gesundheit der Schweine. Eben deshalb dürfen die Schweine auch nicht ganz nüchtern auf die Engerlingslager getrieben, sondern müssen vorher mit Gras angefüttert werden.
- 4) Die Ziehung von Isolirungsgräben.

Ein Vertilgungsmittel kann der Unterzeichnete aus seiner eigenen Praxis noch bezeichnen und empfehlen; es ist dies die Ueberfluthung mit Wasser der mit Engerlingen stark besetzten Flächen auf mehrere Tage.

Dies bewährte Mittel ist aber leider nur in den seltneren Fällen anwendbar, wo das hierfür erforderliche Wasser sich in möglichster Nähe und in solcher Höhe befindet, daß es ohne kostspielige Vorrichtungen auf die befallenen Flächen hingeleitet werden kann; es müssen also für diesen Zweck einfach gegrabene Rinnen und Gräben genügen; auch darf die befallene Fläche selbstredend nicht mit solchen Gewächsen besetzt sein, welche eine mehrtägige Wasserbedeckung nicht vertragen können.

In Saatkämpen, wo sich Engerlinge befinden, soll es auf deren Vernichtung gewirkt haben, wenn man 5 bis 6 Zoll unter die Erdoberfläche frisches abgefallenes Eichenlaub in Schichten einlegt. Dies Mittel soll aber andererseits die Heranziehung von Mäusen herbeigeführt haben. Es wird also erst durch längere genaue Versuche festgestellt werden müssen, in wie weit das eben genannte Mittel dem Zweck allseitig entspricht.

Wo die Masse der vertilgten Käfer und deren Larve sehr groß ist, wird deren Sammlung neben dem eigentlichen Hauptnutzen auch noch nicht nur durch das oben schon erwähnte Düngmaterial, sondern auch durch das von den Enten, Hühnern und Schweinen gierig angenommene Futter vielfach belohnt werden. Auch für die Fische in den Teichen sind die Mistkäfer zu gleichem Zweck verwendbar.

Nach der Analyse des bewährten Professor Stöckhardt in Tharandt hat sich ergeben, daß, wenn man 1 Pfund Stickstoff nur zu 6 Sgr. Werth annimmt, sich 100 Pfund frische Mistkäfer ihrem Düngerwerthe nach auf 20 Sgr., oder ein Scheffel preussisch mindestens auf 8 bis 9 Sgr. Düngerwerth berechnen.

Danach wird also nicht allein das Sammlerlohn mit festzustellen, sondern auch die dem Acker zu gewährenden Mistkäfermasse zu berechnen sein; bei deren Verwendung ist die Mischung mit Kalk oder Mergel sehr zu empfehlen.

gez. v. P a n n e w i t z, Oberforstmeister.

Mit Rücksicht auf die Verhältnisse im diesseitigen Regierungsbezirk knüpfen wir hieran folgende Bemerkungen:

Außer den Mistkäfern und Engerlingen sind es hauptsächlich die Feldmäuse, welche, wenn auch im Allgemeinen nicht in gemeinschaftlicher Weise auftretend, doch in einzelnen Jahren der Landwirthschaft erheblichen Schaden zufügen.

Zur Bewältigung derselben ist das senkrechte Eingraben von Drainröhren oder Töpfen zu empfehlen; in lehmigem Boden das Bilden von Löchern durch das Eintreiben eines 3 Zoll starken Holzpfahles, der unten mit einer eisernen Spitze und zum leichteren Herausheben oben mit einem Querholz versehen ist. An den glatten Wänden dieser Löcher sind die Mäuse nicht im Stande herauszukommen, während durch das Wiedereintreiben des Pfahles das Töbten der Thiere sehr erleichtert wird.

Es ist dies Verfahren einfacher und in seinen Erfolgen sicherer als jedes andere bis jetzt bekannte — und namentlich ungefährlicher, als das Vergiften der Mäuse; durch letzteres werden häufig auch gleichzeitig die Feinde der Mäuse, wie Eulen und Bussarde, vernichtet.

Ueber die Mittel zur Vertilgung der Maikäfer und deren Larven spricht sich der oben abgedruckte v. Pannewitz'sche Aufsatz erschöpfend aus. Erwähnt sei nur noch, daß das Schonen der Maikäferfeinde, insbesondere der Staare, Meisen und Finken auch zur Vertilgung der kulturschädlichen Insekten überhaupt wesentlich beiträgt.

Speziell zur Vertilgung der Kohltraupe machen wir auf ein von dem Finsterwalder landwirthschaftlichen Verein empfohlenes einfaches Mittel aufmerksam, welches darin besteht, daß man Waldbameisen auf die Kohlfelder austreut. Dieselben sollen in wenigen Tagen die größte Zahl von Raupen vertilgen und nach vollbrachter Arbeit in ihre Wälder zurückkehren.

Frankfurt a. O., den 8. März 1867.

Königliche Regierung; Abtheilung des Innern.