

mit Legeflinten möglichst tief in die Nagergänge eingeführt werden. Nur so ist es unmöglich, daß von außen Tiere zu ihnen gelangen können. Eine Aufnahme des Giftes durch Wild, Großvögel und Kleinvögel ist damit vermieden.

Aber auch eine indirekte Vergiftung von Tieren, die giftgetötete Mäuse u. dgl. aufnehmen, ist nicht möglich, weil einmal die Nager, die ziemlich weit unter der Erdoberfläche zu dem Gift gelangen, infolge rascher Giftwirkung meist nicht mehr zur Oberwelt emporkommen, andererseits aber sich das Gift im Magen des Nagers nach Aufnahme des Giftbrodens sofort zerlegt, sodaß es sekundär im Magen eines Tieres, das den Kadaver der Maus aufgenommen, keinerlei Wirkung mehr auszuüben vermag.

Zusammenfassend kann man demnach sagen, daß sowohl das ältere Referat des Herrn Kaven, wie auch die neuere Zeitungsnotiz vom 8. Dezember 1935 so ziemlich gegenstandslos sind, wenn man bedenkt, daß wir heute ein modernes Hilfsmittel besitzen, das uns in den Stand setzt, gegen schädliche Nager mit hochprozentigen Erfolgen rentabel vorzugehen, ohne sekundär irgendwelches wertvolle Leben in der Natur zu vernichten. Wer aber dennoch Bedenken dagegen hegt, kann immerhin auch noch die Giftgasmethode anwenden, wenngleich auch das Arbeiten mit Metallphosphorverbindungen wirtschaftlich fast noch rentabler, sachlich aber viel einfacher zu nennen ist.

## **Insektenbekämpfung und Unkrautbekämpfung durch Insekten.**

Von Josef Wächter, Wien.

Die Hauptkraft in der Insektenbekämpfung sind die Vögel, besonders die Singvögel. Wären diese nicht unermüdllich auf der Jagd nach Kerbtieren, so käme die Natur und mit ihr der Mensch in arge Bedrängnis. Brehm behauptet, daß die Natur überhaupt veröden würde, wenn die Vogelwelt im Kampfe gegen die Insekten ausgeschaltet wäre. Es hat sich sehr gerächt, daß soviel Unterholz entfernt wurde. Hierdurch verloren die Singvögel die Nistplätze und die Folge waren verschärfte Schäden durch Kerbtiere in Wäldern und Obstgärten. Daher werden heute Wald- und Obstkulturen mit Buschwerk als Brutort für die Singvögel unterpflanzt.

Neben den Vögeln, die den Hauptteil der Insektenbekämpfung bestreiten, sind es aber auch Insekten selbst, die diesen Kampf erfolgreich unterstützen. Ein Insekt solcher Art ist die Kohlraupenschlupfwespe (*Microgaster glomeratus*). Sie legt ihre Eier in den Körper der Kohlruppen. Die ausschlüpfenden Larven zerfressen den Körper der Raupe.

In neuerer Zeit hat auch der Mensch ein Insekt zu einem ähnlichen Kampfe eingesetzt, es ist die Blutlauszehrweisse (Aphelinus mali).

Die Obstbäume mancher Gegenden sind heute in großer Not. Es treten immer neue Feinde auf und die Zahl der dahinsterbenden Obstbäume ist heute größer als in vergangener Zeit. Besonders alternde Fruchtforten zeigen wenig Widerstand. Einer der argen Schädlinge ist die Blutlaus oder Wolllaus (Schizoneura lanigera) auf dem Apfelbaum. Die Gespinste sind wollig und wenn der Belag mit dem Finger zerrieben wird, erscheint eine blutigrote Masse, daher auch der Name „Blutlaus“. Dieses schädliche Insekt versucht man jetzt mit der Blutlauszehrweisse zu bekämpfen. Die Versuche werden eingehend geführt, sind aber noch nicht abgeschlossen. Daß Aphelinus mali die Blutlaus angreift, wurde schon von Howard 1880/81 erkannt, ein tieferes Studium dieser Tatsache war aber unterblieben. Erst in den letzten zehn Jahren fand die Zehrweisse in fast allen Ländern Verwendung, wo die Blutlaus stärker aufgetreten war. Aus Argentinien, Uruguay, Südafrika, Neuseeland, Spanien und Italien werden sehr gute Erfolge gemeldet. In England und Japan schlug die Sechhaftmachung der Zehrweisse jedoch bisher fehl. Niederösterreich hat Versuchstationen in Kofatsbach, Langenlois und Spitz. Diese Stationen unterstehen der n. ö. Landes-Landwirtschaftskammer. Die Biologische Reichsanstalt Berlin-Dahlem hat Versuchstationen in Raumburg und Stade, daneben werden noch von privater Seite in mehreren Teilen Deutschlands Stationen geführt. Ein bemerkenswertes Beobachtungsergebnis, das aus Deutschland gemeldet wird, ist, daß sich die Zehrweisse als sehr kältehart erwies und sogar den kalten Winter 1928/29 überdauern konnte. Es wäre zu wünschen, daß diese Versuche weitere günstige Ergebnisse brächten, um den Apfelbaum erfolgreich beschützen zu können. —

Dies wäre umso mehr zu wünschen, als ein neuer, furchtbarer Feind der Obstbäume aufgetaucht ist, die San-José-Schildlaus (Aspidiotus perniciosus Comst.), die vermutlich den Weg China — Kalifornien — Ungarn — Österreich nahm und überall vernichtend einsetzt\*). Von den landwirtschaftlichen Zentralstellen werden ständig Boten ausgesendet, welche die Obstgärten durchsuchen und Bäume, die von der San-José-Schildlaus angegriffen sind, fällen und verbrennen lassen.

Im östlichen Australien ist eine Feigenkaktusart (Opuntia inermis), die von Ausiedlern dorthin gebracht wurde. Ihre Heimat ist das westliche Kuba, wo sie als Kulturpflanze genutzt wird. Die Früchte

\*) Siehe Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Mitteilung Nr. 216, Wien 1932.

sind eßbar, mit dem Saft wird der Wein gefärbt und das Vieh findet in ihr eine nährnde Pflanze. Zu der neuen australischen Heimat ist sie aber zur ärgsten Schmarogerin geworden. Sie hat sich in rasender Eile verbreitet und in Queensland und Neu-Südwaless bedeckte die Opuntia Flächen von der Größe Halbglands. Roden und Verbrennen erwiesen sich als aussichtslos und man hielt Ausschau nach einer biologischen Bekämpfungsmöglichkeit. Nach längeren Versuchen glückte es, eine Motte, *Cactoblastus cactorum* zu finden, die diese Opuntia angreift und sie auch vollständig vernichtet. Die Larven dieses Kleinmottenlarve fressen das Fleisch dieser Kakteen. Sie dringen direkt zum Mark vor und bringen die Pflanze zum Absterben. Nach drei bis vier Jahren verschwinden die Kaktusdickungen. Durch die *Cactoblastus*-Motte ist Australien von einer Pest, die Boden und Kulturen würgte, befreit worden.

## Naturschutz und Schule.

### Auregungen für den Unterricht im Monate November.

#### I. Laubverfärbung und Blattfall.

a) Beobachtungen zum auffälligsten Naturgeschehen der vormonatlichen und gegenwärtigen Tage. Die Buntfärbung des Laubwaldes. Nadelwald? Mischwald? Der Herbst als „Maler“ (Oktober); Herbstzeit als Zeit des „Sterbens“ (Spätherbst — November).

#### b) Laubverfärbung.

Betrachtung einzelner Blätter. Wo blieb die grüne Farbe erhalten? Wie schreitet die Vergilbung fort. Vergleich an Blättern. Vertrocknung des Blattes (von außen nach innen), Stoffabwanderung, Zerziehung des Farbgrüns (Chlorophyll), Hervortreten der gelben und rotgelben Farbstoffe (Xantophyll und Karotin); außerdem Abänderung des Zellstrukturcharakteres (sauer), Rotfärbung des Zellstoffes: Farbmischung und schließlich Bräunung des Blattes durch Auftreten wasserlöslicher Farbstoffe im toten Blatt. Die Laubverfärbung der einzelnen Holzgewächse: Birke — lichtgelb, Lärche, Ahorn, Kastanie, Schwarzpappel — sattgelb, Buche — braun, usw.

#### c) Blattfall.

Wann fallen die Blätter? Warum lassen die meisten heimischen Laubbäume und die Lärche die Blätter bezw. die Nadeln fallen? Weniger unmittelbare als mittelbare Wirkung der Kälte. Bodenwasser gefroren = Trockenzeit für Pflanze, doch auch gleichzeitig Ruhezeit. Anatomischer Vorgang, der zur Loslösung der Blätter führt (Trennungsschichte, „Ausrunden“ der Zellen, Verstopfung und Zerreißen der Gefäßbündel, Narbenbildung, Korkhaut). Wie geht die Entlaubung bei den einzelnen Arten vor sich. Buche und Winterliche behalten lange ihr dürres Laub. (Wildestand! Daher solche Jung-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [1937\\_11](#)

Autor(en)/Author(s): Wächter Josef

Artikel/Article: [Insektenbekämpfung und Unkrautbekämpfung durch Insekten 159-161](#)