

Schädlingsbekämpfung im Rahmen der Entwicklungshilfe

Autor(en): **Büttiker, W.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **35 (1962-1963)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-401435>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Schädlingsbekämpfung im Rahmen der Entwicklungshilfe

von

W. BÜTTIKER
Basel

Unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg erfolgte unter der Aegide der Vereinten Nationen die Gründung der Weltorganisation für Ernährung und Landwirtschaft (FAO), in der sich 44 Staaten zusammenschlossen, um sich in gemeinsamer Arbeit mit den übernationalen Problemen der Ernährung, der Land- und Forstwirtschaft und der Fischerei zu befassen. Aufgrund einer sorgfältig durchgeführten Untersuchung der Welternährungslage kamen die Experten damals zum Ergebnis, dass nicht die FAO allein die mannigfaltigen Aufgaben lösen kann, sondern dass die hauptsächlichen Anstrengungen in den unterentwickelten Ländern selbst unternommen werden müssen. Vor allem gilt es dort, die Güter der Urproduktion mengen- und qualitätsmässig zu fördern.

Inzwischen ist die Zahl der Mitgliedstaaten auf über 100 angewachsen, und viele Fachleute aller Richtungen sind über die ganze Welt zerstreut, um bei der Verwirklichung grosszügiger und weitreichender Projekte mitzuhelfen. Denn noch heute leben zwei Drittel der Weltbevölkerung unter bemitleidenswerten Verhältnissen, wo die Nahrung ungenügend und der Lebensstandard erschreckend tief sind. Die Gründe dieser Misere sind vielseitig. Vor allem gilt es in diesen Notgebieten mit Hilfe industrieller Güter, wie Anbaugeräte, Traktoren, Dünger, Schädlingsbekämpfungsmittel, aber auch durch Züchtung besserer Tier- und Kulturpflanzenrassen, die Landwirtschaft rasch und wirksam auf erhöhte Leistungen zu bringen. Eine wichtige Voraussetzung für einen Fortschritt in dieser Hinsicht bedeutet die Hebung der Volksgesundheit, die durch vielfältige und hartnäckige Seuchen allenthalben angegriffen wird.

Eine harmonische, den Verhältnissen angepasste Entwicklung der Industrie in den betroffenen Ländern selbst ist ein anderer unerlässlicher Ansatzpunkt für eine Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktion. Um die damit verbundenen finanziellen Aufgaben zu lösen und die beträchtlichen Kapitalien zur Verfügung zu stellen, ist die

Weltbank für Wiederaufbau und Entwicklung, eine Zweigorganisation der Vereinten Nationen, ins Leben gerufen worden.

Obwohl manche Gebiete Asiens und Afrikas überbevölkert sind, gibt es dort auch beträchtliche, unangetastete Landreserven oder Gebiete mit einer, wenn auch zeitlich beschränkten, Überproduktion. Unter solchen Verhältnissen stellt sich deshalb ganz allgemein das Problem, die landwirtschaftlichen Produktionsgüter fachgemäss zu lagern, zu transportieren und in den Mangelgebieten richtig zum Einsatz und zur Verteilung zu bringen.

In Anbetracht der Tatsache, dass die Weltbevölkerung täglich um 85 000 Seelen zunimmt, ist es dringend angezeigt, die Naturreserven der Erde auf weite Sicht in vernünftigem Rahmen zu nutzen und in vermehrter Masse zu pflegen und auszubauen. So ist zum Beispiel den Angaben der FAO zu entnehmen, dass die zur Hauptsache in den Tropen und Subtropen liegenden Ackerflächen von heute ohne weiteres verdreifacht werden könnten. Zurzeit ernähren die mit Bewässerungseinrichtungen versehenen Trockengebiete der Erde rund 500 Millionen Menschen; der Ausbau der vorhandenen Reserven liesse eine Steigerung aufs Vierfache zu.

Die grösste aller Naturreserven ist zweifellos das landwirtschaftlich nutzbare Land, welches je nach geographischer Lage und entsprechend den klimatologischen Verhältnissen eine verschieden grosse Anzahl von Menschen ernähren kann. Selbst in unsern Breiten kann durch geeignete Massnahmen die Ertragskapazität noch erhöht werden. Diese Tendenz der Ertragserhöhung hat sich im Verlaufe des 19. und 20. Jahrhunderts ganz besonders in den europäischen Industrieländern abgezeichnet. Seit einigen Jahrzehnten — aber speziell seit der Entdeckung der synthetischen Insektizide — ist an dieser Entwicklung der Einsatz von Schädlingsbekämpfungsmitteln entscheidend mitbeteiligt. Diese und andere landwirtschaftlichen Chemikalien werden in Zukunft noch eine grössere Rolle spielen, speziell auch in den Entwicklungsländern, wo einzelne schon in grösserem Rahmen Eingang gefunden haben.

Diese Tatsache ist nicht verwunderlich, wenn wir bedenken, welche Werte bei diesem Kampf um die Rohstoffe für unsere täglichen Bedürfnisse auf dem Spiele stehen.

Manche schädlichen Insekten lassen sich schon mit einfachen Behandlungsmethoden und preislich günstigen chemischen Mitteln gut bekämpfen. Die Nachfrage und die allgemein steigenden Gesteuerungskosten landwirtschaftlicher Produkte bringen es mit sich, dass sowohl Grossfarmer als auch Kleinpflanzer in zunehmendem Masse chemische Schädlingsbekämpfungsmittel anwenden. Was früher auf Plantagen mit zeitraubender Handarbeit und mit Hilfe zahlreicher, billig entlohnter Landarbeiter an Schädlingsbekämpfungsmassnahmen durchgeführt wurde, erreicht man heutzutage mit entsprechenden chemischen Produkten und mechanischen Applikationsgeräten schon vielerorts

schneller und billiger. Einige der Grossanbaugebiete bedienen sich sogar modernster technischer Errungenschaften, wie Flugzeuge oder auf Traktoren montierte Spritzmaschinen, während Kleinpflanzer mehr und mehr mit Rückenspritzgeräten umzugehen verstehen.

Nach neueren Untersuchungen beläuft sich der durch Insekten verursachte Schaden im Durchschnitt auf ungefähr Fr. 90.— pro Hektare Acker- und Gartenland. Bezogen auf die Ackerfläche der ganzen Welt — die über 900 Millionen ha beträgt oder fast die Fläche Europas ausmacht — lässt sich der jährlich durch Insekten bedingte Ausfall auf ca. 90 Milliarden Franken schätzen. Diese Summe entspricht dem Wert der gesamten landwirtschaftlichen Produktion der Schweiz im Verlaufe von 50 Jahren.

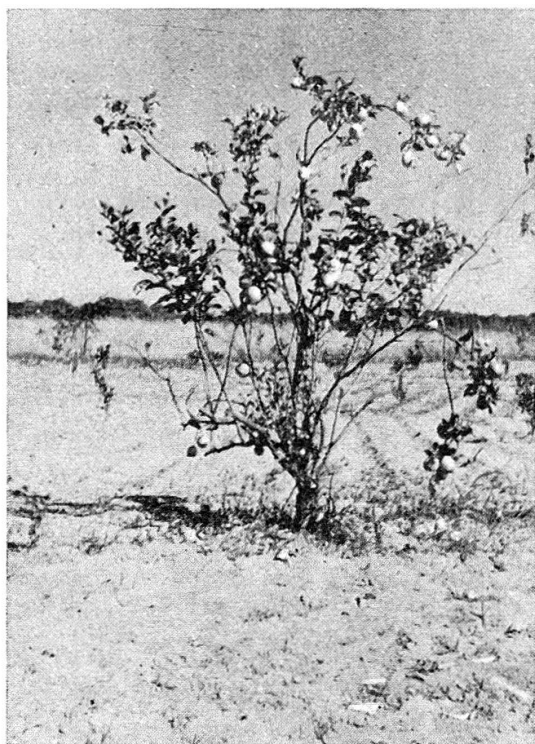


Abb. 1 — Fehlende Schädlingsbekämpfung führt bei vielen Kulturpflanzen zu mageren Ernten und frühzeitigem Absterben der Fruchtbäume — in diesem Falle von Orangen (Zentralafrika).

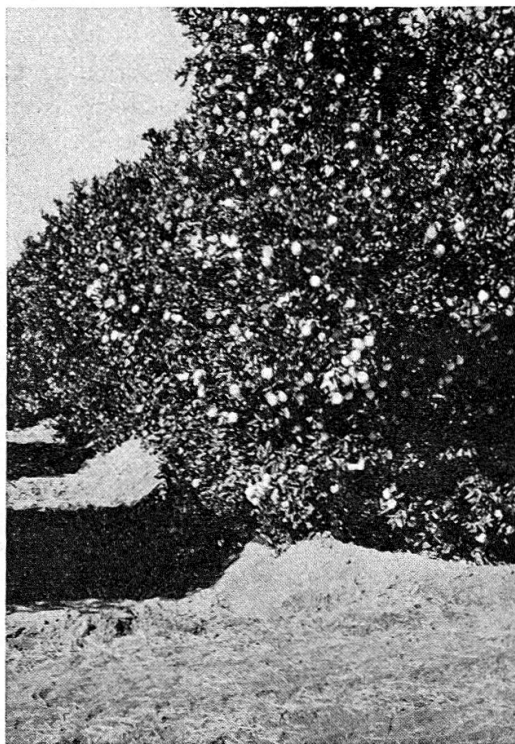


Abb. 2. — Mustergültige Schädlingsbekämpfung macht sich bezahlt. Hier Rekordernten von Orangen von erstklassiger Qualität (Südafrika).

Die von der FAO im Jahre 1950 veröffentlichten jährlichen Weltverluste durch fehlende Pflanzenschutzmassnahmen allein bei Brotgetreide und Reis betrugen 33 Millionen Tonnen. Diese Menge stellt den Versorgungsbedarf für 150 Millionen Menschen während eines Jahres dar. Die sog. Industrieländer können mit Hilfe ihrer mannig-

faltigen Erzeugnisse wirksam die Schäden eindämmen, während sich eine Besserung in den unterentwickelten Ländern langsamer abzeichnet.

Das folgende Beispiel zeigt die Ertragssteigerung von Weizenfeldern in Australien im Verlaufe der letzten 70 Jahre infolge der Verwendung von Dünge- und Schädlingsbekämpfungsmitteln sowie der Einführung besserer Kulturmethode und neuer Weizensorten.

1890–1902 durchschnittlich	260 kg	Ertrag/ha
1903	335 kg	»
1915	740 kg	»
1930	810 kg	»
1945–1947 durchschnittlich	840 kg	»
1948–1952 durchschnittlich	1120 kg	»
1955	1290 kg	»
1958	1410 kg	»

Gekochter Mais ist das tägliche Brot von Millionen von Menschen, speziell in Afrika und Amerika. Ein wirksamer Schutz dieser Kulturpflanze vor Insektenschäden ist deshalb von grösster Bedeutung. Stäubemittel, die mit einfachen Vorrichtungen gegen blatt- und stammzerstörende Schmetterlingsraupen eingesetzt werden können, sichern dem Besitzer einen vollen Ertrag, während unbehandelte Felder unter Umständen kaum die verwendete Saat produzieren. Auch beim Reis, dem wichtigsten aller Getreidearten, ist es nötig, stengelbewohnende Räumchen mit geeigneten Mitteln zu behandeln, soll nicht ein beträchtlicher Teil diesem Schädling geopfert werden. In diesem speziellen Fall aber heisst es, die nötige Belehrung zur Verwendung der Geräte und Insektizide den Kleinbauern, die zum grössten Teil Analphabeten sind, zu geben.

Wie durch die Anwendung moderner Insektizide gegen den Maisstengelborer (*Busseola fusca*) erhöhte Ernteerträge erzielt werden, zeigt ein Beispiel aus Südafrika. Fast gleichzeitig mit der Einführung moderner synthetischer Insektizide wurde auf den von Europäern geführten Farmen mit dem Anbau von Hybriden-Sorten und mit der Verwendung örtlich angepasster Düngemittel begonnen, so dass gesamthaft folgende Resultate erreicht wurden:

1946	560 kg/ha
1948	845 kg/ha
1948–52	870 kg/ha
1956	1200 kg/ha
1957	1000 kg/ha
1958	1010 kg/ha
1959	1210 kg/ha

In den Baumwollkulturen des Sudan werden z.B. seit 1946/47 jährlich in steigendem Masse Insektizide in relativ kleinen Aufwandmengen mit Hilfe von Helikoptern und andern Flugzeugtypen gegen eine Zikadenart (*Empoasca lybica*) eingesetzt. Eine Spritzung, im richtigen Zeitpunkt durchgeführt, ergibt Erntesteigerungen bis zu 100 und mehr

Prozent im Vergleich zu unbehandelten Kontrollparzellen. Diese gut organisierten Behandlungskampagnen bedeuten natürlich für die Eingeborenen als Landbesitzer und nicht zuletzt für den Fiskus einen bedeutenden Gewinn, wenn man bedenkt, dass der Wert der erreichten Ertragssteigerungen die Ausgaben für Chemikalien, Applikationskosten usw. um das 20-25-fache übertrifft.

Ein weiteres Beispiel zeigt, dass der Anbau von Baumwolle in Madagaskar ohne Einsatz von Insektenbekämpfungsmitteln nicht rentiert.

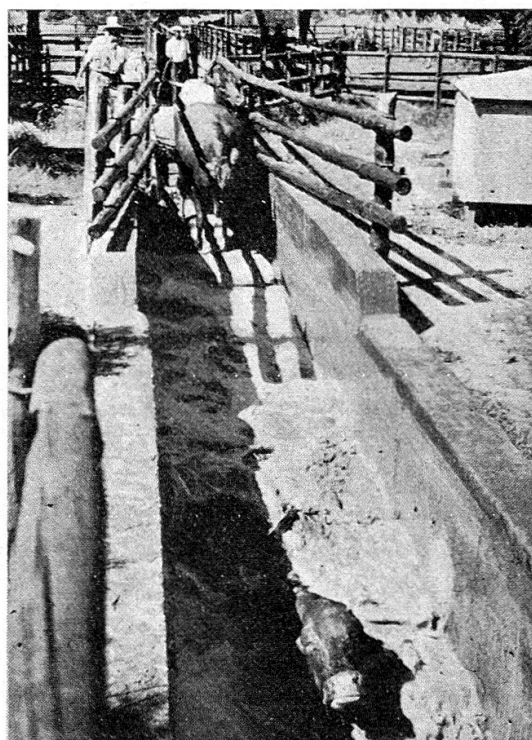


Abb. 3. — Viele Viehseuchen werden durch Zecken übertragen. Dank dem regelmässig durchzuführenden und staatlich vorgeschriebenen Viehbad, welches Insektizidformulierungen enthält, werden diese Krankheiten ausgeschaltet (Transvaal, Südafrika).

Es gilt jedoch nicht nur, durch die Anwendung von Insektiziden den Ernteertrag zu erhöhen, sondern die Ernte muss nach deren Einbringen auch vor den vielen Lagerschädlingen geschützt werden. Myriaden von kleinsten Insekten finden einen reichen Tisch in den üblichen Speicherräumen der Bevölkerung auf allen Kontinenten, und die Kornkäfer, Mehlmotten usw. machen selbst vor modernen Silo-Einrichtungen keinen Halt. Nach kürzlich vorgenommenen Erhebungen verursachen die verschiedenen Lagerschädlinge in Lebensmittelvorräten in den gemässigten Zonen ohne geeignete Vorratsschutzmassnahmen Verluste bis zu 10 %. In tropischen Gebieten dürften die Einbussen weit über 20 % betragen. Durch die Anwendung geeigneter Insektizide kann erreicht werden, dass auch viele Monate nach der Ernte das ganze Gut ungeschmälert zur Verfügung steht.

Der Schaden, welcher vielen köstlichen Fruchtgewächsen durch pflanzensaftsaugende Schild- und Blattläuse zugefügt wird, ist oft sehr bedeutend, denn der Insektenspeichel — durch geeignete Mundwerkzeuge dem Pflanzengewebe zugeführt — verursacht mehr oder weniger stark ausgeprägte Vergilbungs- und Welke-Erscheinungen. Fallen z.B. bei Orangenkulturen entsprechende Insektizidbehandlungen über einige Jahre aus, so stellen die Bäume die Früchteproduktion bald ein und sind unfehlbar einem frühen Tod geweiht (Abb. 1 und 2).

Viele der tropischen und subtropischen Länder sind Produktionsgebiete von Genusspflanzen, die in Familien- und Grossbetrieben angebaut werden. Haben noch vor wenigen Jahren in Tabakkulturen z.B. die Eingeborenen von S. Rhodesien in mühevoller Arbeit Bodenschädlinge, wie Engerlinge, schädliche Grillen usw., einzeln von Hand aus dem Sandboden ausgegraben, so verwendet man heute nun geeignete Bodeninsektizide, die gleichzeitig beim Auspflanzen der zarten Tabaksetzlinge rationell appliziert werden. Das Ergebnis ist nicht nur ein viel höherer Ernteertrag, sondern auch ein schöneres, gleichmässigeres Erntegut, welches sich zu besserer Qualität verarbeiten lässt.

In den Kakao- und Kaffeeanbaugebieten der Elfenbeinküste wird der durchschnittliche Ertrag auf 235 kg Erntegut per Hektare berechnet. Die Erfahrung auf vernachlässigten Farmen zeigte, dass bei ausbleibender Schädlingsbekämpfung die Produktion innerhalb weniger Jahre fast völlig versiegt.

Neben dem akuten Mangel an Nahrungsmitteln spielt wohl auf allen Kontinenten der Erde die Unterernährung, d.h. die zu einseitige Kost mit mangelndem Anteil gewisser Nahrungsstoffe, eine ebenso grosse Rolle. Meist handelt es sich um ein Defizit an Eiweisstoffen, die in reichem Masse im Fleisch, Fisch und Milchprodukten enthalten sind. Die von Zecken, Tsetsefliegen und ähnlichen Gliederfüsslern übertragenen Tierseuchen lassen in weiten Gebieten Afrikas keine den Bedürfnissen entsprechende Viehzucht zu. Erst seitdem die modernen Insektizide zur Verfügung stehen, ist es möglich, die grossen Vieh- und Schafherden gegen die gefürchteten Krankheitsüberträger zu schützen (Abb. 3).

Zur Schädlingsbekämpfung gehört aber auch der Schutz der Kulturpflanzen vor Unkrautinvansionen, Pilz-, Bakterien- und Virenkrankheiten sowie vor Nematodenbefall. Auch auf diesen Anwendungsgebieten haben sich eine Reihe von chemischen Produkten bewährt, so dass auch mancherorts in den Tropen der Anbau von gewissen Kulturpflanzen ohne diese Mittel kaum mehr zu denken ist.