©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Probleme des entomologischen Pflanzenschutzes in Schleswig-Holstein

Von W. Wellmer

Die Kulturpflanzen sind dem Angriff vieler Feinde ausgesetzt. In Europa wurden im Ackerbau schon vor Jahren 988 schädliche Arten gezählt. Ihre Zahl steigt im Gemüse-, Obst- und Weinbau auf 2400 und vergrößert sich im Forst sogar auf 4637. Unter den Feinden der Kulturpflanzen nehmen die Insekten die erste Stelle ein, was nicht weiter verwunderlich ist, da diese artenreiche Klasse beinahe $^3/_4$ der bekannten Tierarten überhaupt stellt.

Die alljährlich insgesamt im Pflanzenbau durch tierische Schädlinge angerichteten Verluste werden auf 8 % der möglichen Erzeugung geschätzt. Hinzu kommen dann noch durch Krankheiten pilzlichen Ursprungs, Viren und Unkräuter hervorgerufene Ausfälle, die zusammen nochmals auf rund 11 % der erreichbaren Pflanzenproduktion angesetzt werden. In Geldeswert machen alle diese verschiedenen Einbußen zusammen in jedem Jahre mehrere Milliarden Mark aus. Aufgabe des praktischen Pflanzenschutzes, über die hier nur gesprochen werden soll, ist es mit, die Erträge im Pflanzenbau durch Verhütung von Mißwuchs und Ernteverlusten zu sichern, den Nutzungswert der Ernte qualitätsmäßig nach Möglichkeit zu steigern und außerdem das eingebrachte Gut während der Lagerung für seinen späteren Verwendungszweck wertmäßig voll zu erhalten. Alles steht letzten Endes unter dem Gesichtspunkte der Rentabilität, d. h. u. a., bei der Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen ist nicht allein der mögliche Erfolg sondern auch der die Wirtschaftlichkeit bestimmende Aufwand, der von Fall zu Fall durchaus verschieden sein kann, ausschlaggebend. Nicht selten sind an und für sich recht wirksame Maßnahmen aus Rentabilitätsgründen völlig indiskutabel, und es muß deshalb auf sie verzichtet und zu anderen, nur Teilerfolge bringenden Verfahren, gegriffen werden. Dieses sei, um auch dem Außenstehenden verständlich zu werden, an einem Beispiel erläutert:

Für viele landwirtschaftliche Betriebe sind heute Getreide und Raps, die mit dem Mähdrescher zu ernten sind, die rentablen Fruchtarten geworden. Für ihre Bestellung, Pflege und Ernte werden nur wenige Arbeitskräfte, die bekanntlich sehr knapp und teuer sind, benötigt. Es hat daher oft gar keinen Sinn, beim Auftreten bestimmter Schädlinge zur Sanierung den Anbau anderer Kulturarten, etwa Hackfrüchte, die nicht befallen werden, zu empfehlen. Diese bringen für die Betriebe fast immer einen zu großen Arbeitsaufwand, der sich mit den wenigen zur Verfügung stehenden Kräften nicht bewältigen läßt. Die Möglichkeit, einen Schädling durch Beschränkung des Anbaus seiner Wirtspflanzen auszumerzen, kann aus betriebswirtschaftlichen Gründen oft nicht genutzt werden. Unter diesen Bedingungen gewinnen solche Verfahren an Bedeutung, die es gestatten, den Schädling mehr oder weniger in Schach zu halten. Hier bieten sich die durchweg recht einfach anzuwendenden und in der Regel schnelle Anfangserfolge bringenden chemischen Pflanzenschutzmittel an. Von dieser Möglichkeit wird auch, wie der

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

ständig zunehmende Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel beweist, Gebrauch gemacht. Diese Entwicklung birgt zweifellos Gefahren. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß der Anwender der Präparate in die Versuchung kommen könnte, ohne Rücksicht auf dritte nur allein seinen Vorteil wahrzunehmen. Sei es, daß er bei Anwendung von Insektiziden keine Rücksicht auf die Interessen der Imker nimmt oder die berechtigten Belange anderer sonstwie verletzt. Dieses wäre z. B. dadurch möglich, daß es unterlassen wird, den zunächst noch auf den Pflanzen vorhandenen Resten an Pflanzenschutzmitteln Rechnung zu tragen. Hierdurch könnten sich dann für die Abnehmer der Pflanzenprodukte, auf die Dauer gesehen, gesundheitliche Gefahren ergeben. Zwar ließen sich derartige ungünstige Nebenwirkungen bisher in Deutschland weitgehendst vermeiden. Kamen sie gelegentlich doch vor, so wurde, sobald sie erkannt waren, für alsbaldige Abstellung Sorge getragen. Im allgemeinen ist die mittelherstellende Industrie in ihren Empfehlungen sehr vorsichtig. Darüber hinaus erfolgt, aufgrund freiwilliger Vereinbarungen, noch eine gewisse Auswahl und Lenkung vor und beim Einsatz der Mittel, die von amtlichen Stellen wesentlich beeinflußt werden. Alles zusammen hat sich sehr vorteilhaft ausgewirkt. Trotzdem wird, um nach menschlichem Ermessen allgemein eine Beachtung der für notwendig gehaltenen Sicherheitsmaßnahmen zu gewährleisten, die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln gesetzlich geregelt werden. Besondere Bedeutung werden die Bestimmungen erlangen, die sich mit den für Pflanzenschutzmaßnahmen zugelassenen Stoffen, den amtlich empfohlenen Aufwandmengen und den zu beachtenden Wartezeiten befassen. Namentlich letztere sind wichtig. Durch sie soll erreicht werden, daß zwischen Anwendung der Mittel und Verbrauch der damit behandelten Pflanzen genügend Zeit zur Verfügung steht, um einen ausreichenden Abbau der in den Präparaten enthaltenen Wirkstoffe bis zu einer völlig gefahrlosen Restmenge, die unter Umständen sogar bis zum Wert Null abgesunken sein muß, zu gewährleisten. Obgleich diese Bestimmungen noch nicht in Kraft getreten sind, wird schon heute in Form von Empfehlungen auf ihre Beachtung hingewiesen. Zu dem Punkt, ausschalten unerwünschter Nebenerscheinungen beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, ließe sich noch vieles sagen. Es kam aber nur darauf an zu zeigen, daß die Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen in der Praxis ganz anders aussehen kann, als es zuerst erscheinen mag. Die gegebenen Grenzen lassen oft nur wenig Bewegungsfreiheit. Wie trotz der verschiedenen Interessen Lösungen — sie sind nicht immer gleich gut — möglich sind, soll an einigen Beispielen gezeigt werden.

Allen sind Feld- und Waldmaikäfer (*Melolontha melolontha* L. und *M. hypocastani* F.) bekannt. Sie werden hauptsächlich durch den Fraß ihrer Engerlinge an vielen Kulturpflanzen zu bedeutsamen Schädlingen. Landwirt, Gärtner, Winzer und Förster wissen hierüber nur zu gut Bescheid. Zur Abwehr der Maikäferplage ist das einst geübte Sammeln der Vollkerfe zur Flugzeit heute völlig unmöglich, da die hierfür notwendigen Kräfte nicht mehr auf die Beine gebracht werden können. Abgesehen hiervon haben derartige Aktionen, wie inzwischen festgestellt wurde, sowieso keinen praktischen Wert, Um eine wirklich spürbare Erleichterung zu schaffen, müßten wenigstens 99,8 % der Käfer vernichtet werden, ein nicht erreichbares Ziel. Besseren Erfolg verspricht schon das Vorgehen gegen die Engerlinge durch Bodenbearbeitungsmaßnahmen, doch ist dieses nur auf bestimmten Flächen kurzfristig möglich. Auf anderen Stücken — leider ist es die weitaus größere Zahl — läßt sich auf diesem Wege nichts machen, und die Engerlingsplage mußte hier hingenommen werden. Ein Wandel trat erst ein, als es mit Hilfe der modernen Insektizide möglich wurde, sowohl gegen die

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Vollkerfe wie gegen die Engerlinge der Maikäfer vorzugehen. Doch müssen bei den Bekämpfungsaktionen, um unliebsamen Weiterungen vorzubeugen, Einschränkungen beachtet werden. So werden nur die von den Käfern beflogenen Räume berücksichtigt, wobei dann, in Hinblick auf die Immen, auch nur bienenunschädliche Mittel Verwendung finden. Diese sind jedoch fischgiftig. Es müssen also bei Großbekämpfungen Fischgewässer und deren engste Umgebung sorgfältig ausgespart werden. Außerdem wird bei solchen Aktionen immer besonders nachdrücklich auf die Beachtung der Wartezeiten hingewiesen. Die neuen Insektizide gestatten es auch, mit gutem Erfolg gegen Engerlinge etwas zu unternehmen. Doch sind der Anwendung der hier in Frage kommenden Mittel — einige von ihnen zeigen im Boden eine große Persistenz — wegen hygienischer Bedenken Grenzen gesetzt. Sie können also nicht unbedenklich auf allen gefährdeten Flächen zum Einsatz kommen. Alles in allem läßt sich aber zur Bekämpfung des Maikäfers sagen, daß hier die heute gebräuchlichen Insektizide eine echte und wertvolle Hilfe darstellen, deren Einsatz bei Beachtung der gebotenen Vorsichtsmaßnahmen auch zu verantworten ist.

Etwas anders als bei den Maikäfern liegen die Möglichkeiten der Schadensverhütung bei der Sumpfschnake (*Tipula paludosa* Meig.), deren Larven auf Acker-, Grünland- und anderen Flächen oft zu gefährlichen Schädlingen werden. Die Vollkerfe sind bekanntlich plumpe Flieger, die gerne windgeschützte Stellen aufsuchen. Aus diesem Verhalten lassen sich Vorteile ziehen. Auf Wiesen und Weiden mit einer lückenlosen, gut gepflegten, zur Zeit des Schnakenfluges kurz gehaltenen Grasnarbe finden die Tiere keine zusagenden Ruheplätze. Sie suchen andere Stellen auf und legen dort auch ihre Eier ab. Nun macht sich die Sumpfschnake nicht nur auf Grünländereien sondern, wie schon erwähnt, ebenfalls auf anderen Flächen, bei denen die eben geschilderten Verhütungsmaßnahmen aber nicht durchführbar sind, bemerkbar. Trotzdem braucht es auch hier nicht zu Ausfällen zu kommen. Die heute recht guten Kenntnisse über die Biologie der Sumpfschnake bieten eine Handhabe, um rechtzeitig vorzubeugen. Die Voraussetzungen für Schadauftreten sind bekannt. Es ist möglich, letztere rechtzeitig vorauszusagen. Doch nicht nur dieses, es sind auch in Bezug auf den noch zumutbaren Larvenbesatz kritische Befallszahlen, bei deren Überschreiten erst mit empfindlichen Ausfällen zu rechnen ist, erarbeitet worden. Droht ein Massenauftreten, so erfolgt eine laufende Kontrolle der gefährdeten Flächen. Die Ergebnisse werden, um die interessierten Kreise aufmerksam zu machen, durch besondere Warndienstmeldungen bekannt gegeben. Die gleichzeitige Aufforderung, unter Benutzung der kritischen Befallszahlen, selbst eine Überprüfung der eigenen Ländereien vorzunehmen, dient dem Zweck, unnötige Bekämpfungsmaßnahmen zu verhüten. Hinzu kommt dann noch, da in den Warndienstmeldungen, die ein gutes Echo finden, auch auf die geeigneten Bekämpfungsverfahren, deren zeitlich richtige Durchführung, wie auf die zu beachtenden Vorsichtsmaßnahmen eingegangen wird, sich so im großen und ganzen eine sachgemäße Anwendung der Mittel ohne nachteilige Nebenwirkungen erreichen läßt.

Ebenfalls ein gelenkter Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln erfolgt im Kartoffelbau, um das Auftreten von Abbaukrankheiten, die durch verschiedene Viren hervorgerufen werden, einzuschränken; denn sie bewirken Ausfälle, die jährlich mehrere Hundertmillionen Mark ausmachen. Eine direkte Bekämpfung der Viren ist bis heute nicht möglich. Um ihr Auftreten einzudämmen, kommen daher nur Maßnahmen in Betracht, die die Infektionen herabsetzen. Als Über-

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

träger vieler Kartoffelviren fungiert die Grüne Pfirsichblattlaus (*Myzodes persicae* Sulz.). Sie wandert im Frühjahr zu. Um eine Ausbreitung auf den Saatkartoffelfeldern zu verhüten, bei der in kurzer Zeit viele Stauden durch die Virusüberträgerin angesteckt werden können, finden vorbeugend mehrmals systemische Insektizide, die ausschließlich gegen saugende Insekten wirken, Anwendung. Um die für die Behandlungen günstigsten Zeitpunkte zu bestimmen, wird auf besonderen, über das ganze Land verteilten Zählstellen eine Beobachtung des Blattlausfluges durchgeführt. Die systemischen Insektizide wirken nicht schlagartig sofort. Es kommt also durch die angeflogenen Blattläuse zunächst doch noch zu einer im Umfang allerdings klein bleibenden Infektion. Um die kranken Stauden ausscheiden zu können, müssen die Kartoffelbestände selektiert werden. Doch ist damit noch nicht alle Gefahr gebannt. Im Sommer droht noch einmal eine Massenzuwanderung von Läusen. Um es dann auf keinen Fall zu einer Infektion, die bekanntlich über das Blatt erfolgt, kommen zu lassen, wird auf den Saatkartoffelvermehrungsflächen kurzerhand das Kraut mit Hilfe bestimmter Mittel abgetötet. Um für diese Maßnahme den richtigen Durchführungstermin, der den Erfolgt bestimmt, zu ermitteln, wird auf anderen, nicht behandelten Kartoffelschlägen laufend die Entwicklung der Blattläuse verfolgt. Der kritische Punkt ist gekommen, wenn geflügelte Sommerläuse anfangen, in größerer Zahl zu erscheinen. Diese verschiedenen, alles in allem nicht gerade einfachen Maßnahmen, die sich zunächst ausschließlich gezielt gegen die Pfirsichblattlaus richten, sind notwendig, um ein gesundes Saatgut zu erstellen. Es kommen, ohne Einsatz chemischer Mittel, auch noch andere Verfahren, die das gleiche Ziel haben, zur Anwendung. Sie sind aber weniger sicher. Es würde zu weit führen, hierauf auch noch einzugehen. Das bisher über Kartoffelvirosen Gesagte sollte auch nur eine Vorstellung von der Mannigfaltigkeit der im praktischen Pflanzenschutz zur Anwendung kommenden Verfahren geben, gleichzeitig aber auch andeuten, welche Aufwendungen mitunter für einen gezielten wirksamen Pflanzenschutz erforderlich sind.

Verschiedene Schädlinge lassen sich auf verhältnismäßig einfache Weise, die nur erst gefunden sein muß, niederhalten. Von ihnen seien zum Schluß noch zwei als Muster herausgestellt. Es ist einmal die Möhrenfliege (*Psila rosae* Fabricius), die, wie ihr Name schon erkennen läßt, im Möhrenbau von Bedeutung ist. Ihre Larven verursachen die Eisenmadigkeit der Wurzeln, wodurch diese völlig entwertet werden können. Eine Bekämpfung des Vollkerfs ist in Anbetracht der langen Flug- und Legezeit recht schwierig. Der Larvenbefall könnte dahingegen durch Anwendung von Saatgutinkrustierungsmitteln auf Grundlage chlorierter Kohlenwasserstoffe verhältnismäßig einfach abgefangen werden. Doch macht gegen Anwendung dieses Verfahrens der Hygieniker schwerwiegende Bedenken geltend. Die Saatgutinkrustierung kommt deshalb zur Verhütung von Möhrenfliegenschäden nicht in Betracht. Trotzdem ist es heute, auf Grund der Kenntnisse über die Biologie des Schädlings, möglich, auf einfache Weise einem Befall vorzubeugen. Die Fliege ist windflüchtig und bevorzugt geschützte Lagen. Wird der Möhrenanbau auf windoffenen Feldern vorgenommen und erfolgt außerdem eine intensive Bekämpfung des Unkrautes, dieses ist heute verhältnismäßig einfach möglich, so wird dem Insekt ein ausreichender Windschutz genommen, es verzieht sich und läßt die Möhren ungeschoren. Für den Feldanbau konnte also eine Lösung gefunden werden, doch ist sie in Gärten, die fast immer geschützt liegen, nicht anwendbar. Hier ist im Augenblick, nach dem Stande der Kenntnisse, eine ungefährlich Abhilfe noch nicht möglich.

©Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (FÖAG);download www.zobodat.at

Als letztes Beispiel sei die Sattelmücke (*Haplodiplosis equestris* Wagner) angeführt. Sie beginnt im Getreidebau zunehmend eine Rolle zu spielen. Bis vor gar nicht langer Zeit lebte dieses Insekt überwiegend an Wildgräsern, besonders an Quecke. Im Jahre 1958 kamen überraschend Meldungen über Schadauftreten an Weizen aus Westfalen. Weitere derartige Nachrichten folgten in den anschließenden Jahren aus dem Rheinlande, Niedersachsen, Hamburg und zuletzt auch aus Schleswig-Holstein. Ernste Ausfälle durch die Sattelmücke treten immer dort ein, wo mehrere Jahre Weizen und Gerste, die beide recht empfindlich auf den Befall reagieren, auf den gleichen Flächen ununterbrochen nacheinander folgten. Das Einfachste wäre nun, den Anbau dieser Fruchtarten längere Zeit hindurch auszusetzen, und so dem Schädling die Fortkommensgrundlage zu nehmen. Doch dieses bereitet, wie schon anfangs erläutert, vielen Höfen aus betriebswirtschaftlichen Gründen große Schwierigkeiten. Zwar ist eine wirksame Bekämpfung der Mücke mit Hilfe chemischer Mittel zur Zeit des Fluges und des Schlupfes der Eilarven durchaus möglich. Andererseits werden Insektizide, auch wenn die Karenzzeit innegehalten werden kann, im Getreide nicht gerne gesehen. Ihr Einsatz erübrigt sich auch, denn es hat sich auf Grund eingehender, biologischer Studien gezeigt, daß der Schädling an frühreifenden Wintergetreidesorten, zu ihnen zählt z. B. die Wintergerste Hauters, nicht Fuß zu fassen vermag. Sie bleiben von Schäden verschont. Mit dieser Erkenntnis ist es, ohne vom Getreidebau abzugehen — seiner Forcierung soll damit aber aus anderen Gründen durchaus nicht das Wort geredet werden — möglich geworden, wirksam gegen die Sattelmücke, ohne Hilfe chemischer Mittel, vorzugehen.

Um zum Schluß zusammenzufassen, muß zunächst noch einmal gesagt werden, daß sich für den praktischen Pflanzenschutz bei der Durchführung von Verhütungs- und Bekämpfungsmaßnahmen besondere Aufgaben ergeben. Sie entstehen schon dadurch, daß auf seiten des Pflanzenerzeugers auch betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte zu berücksichtigen sind. Die hieraus entstehende Zwangslage engt die Wahl der Bekämpfungsmöglichkeiten ein. Zum anderen fehlt es auch oft an einfachen Bekämpfungsmöglichkeiten und es muß, um einen wirksamen Pflanzenschutz treiben zu können, heute noch zu chemischen Mitteln gegriffen werden. Bei ihrer Anwendung besteht die Gefahr, daß es neben dem vom Pflanzenbauer gewünschten Erfolg auch zu unerwünschten Nebenwirkungen kommt, wodurch die berechtigten Belange dritter bedroht werden. Wie dieses zu vermeiden ist, wurde gesagt und außerdem an mehreren Beispielen erläutert. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Aufklärung. Sie erfolgt u. a. mit Hilfe besonderer Warndienstnachrichten, die bei der Praxis eine gute Aufnahme finden. Mit ihrer Hilfe wurde ein Weg beschritten, um Bekämpfungsmaßnahmen auf den notwendigen Umfang zu beschränken. Gleichzeitig wird die Wahl des richtigen Bekämpfungsmittels in der richtigen Aufwandmenge sowie dessen Einsatz zum geeignetsten Zeitpunkt in der gewünschten Weise beeinflußt. Wo sich aus der Biologie der Schadinsekten Ansätze für eine wirksame Verhütung von Ausfällen ergeben, werden diese gleich ausgenutzt. Aus allem möge zu ersehen sein, daß sich der praktische Pflanzenschutz durchaus seiner besonderen Stellung und der sich hieraus ergebenden Konsequenzen bewußt und auch bemüht ist, diesen Rechnung zu tragen.

Anschrift des Verfassers: Dr. W. Wellmer, Kiel,
Pflanzenschutzamt des Landes Schleswig-Holstein,
Bezirksstelle, Westring 383

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Faunistisch-Ökologische Mitteilungen

Jahr/Year: 1963-1965

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Wellmer W.

Artikel/Article: Probleme des entomologischen Pflanzenschutzes in Schleswig-Holstein 308-312