



Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes

Herausgegeben von der BIOLOGISCHEN BUNDESANSTALT
FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT BRAUNSCHWEIG
unter Mitwirkung der PFLANZENSCHUTZÄMTER DER LÄNDER

VERLAG EUGEN ULMER · STUTTGART

23. Jahrgang

Januar 1971

Heft 1

Inhalt: Benutzung und Benutzer der Pflanzenschutzdokumentation (Laux) – Untersuchungen zum Überliegen der Weizen- gallmücken *Contarinia tritici* (Kirby) und *Sitodiplosis mosellana* (Géhin) in Norddeutschland im Sommer 1970 (Basedow und Schütte) – Bekämpfung und Beurteilung des Mehltaus (*Erysiphe graminis* DC.) bei der Sommergerste (Krüger) – Literatur – Personalmeldungen – Stellenausschreibungen der Biologischen Bundesanstalt

Benutzung und Benutzer der Pflanzenschutzdokumentation*

Von Wolfrudolf Laux, Biologische Bundesanstalt, Dokumentationsschwerpunkt Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, Berlin-Dahlem

[Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd. (Braunschweig) 23. 1971, 1–4]

Als im Jahre 1965 der Dokumentationsschwerpunkt Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem seine Arbeit aufnahm, konnte er auf einer nahezu 50jährigen Erfahrung dieser Forschungsanstalt auf dem Gebiet der aktiven Dokumentation, nämlich der Herausgabe einer Bibliographie, aufbauen. Auf dem Gebiete der passiven Dokumentation, worunter insbesondere die Beantwortung spezieller Anfragen zu verstehen ist, lagen demgegenüber keine Erfahrungen vor, die über das hinausgingen, was an Auskunftstätigkeit bei einer Spezialbibliothek ohnehin zur laufenden Arbeit gezählt wird. So sehr bei der Dokumentationsstelle die Wiederherausgabe der Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur angestrebt wurde und auch realisiert werden konnte, so stand doch im Vordergrund der Arbeiten das Bemühen, ein Dokumentationssystem aufzubauen, das es erlaubte, spezielle Anfragen der Wissenschaftler aus Forschung und Praxis gezielt, schnell und möglichst vollständig beantworten zu können.

Dieses Ziel konnte, gemessen an den bisher an den Dokumentationsschwerpunkt gestellten Forderungen im wesentlichen erreicht werden. Bis zum Sommer 1970 konnten insgesamt 500 Anfragen bei der Dokumentationsstelle bearbeitet und beantwortet werden, ein Arbeitsumfang, der es berechtigt erscheinen läßt, einen Rückblick auf die diesbezügliche Arbeit in den vergangenen Jahren zu werfen.

In den Jahren 1965 und 1966 wurden zunächst nur wenige Auskünfte erteilt. Das war zu erwarten, da in einem Fachgebiet, in dem jährlich etwa 35 000 wissenschaftliche Veröffentlichungen erscheinen, die in diesen beiden Jahren erfaßten 6000 und 11 000 Titel keine aus-

reichende Basis für eine Beantwortung von speziellen Fragen bieten konnten. Neben dieser rein quantitativen Einschränkung der Auskunftstätigkeit war weiterhin zu berücksichtigen, daß die Anfragen an die Pflanzenschutzdokumentation im wesentlichen zu zwei großen Fragenkomplexen gezählt werden können, einem Komplex der mehr biologisch-ökologisch ausgerichteten Fragestellung und zum anderen einem Komplex, der speziell die Pflanzenschutzmittelforschung und -prüfung betreffenden Anfragen umfaßt. Die biologisch-ökologischen Fragen erfordern zu einer zufriedenstellenden Beantwortung nicht nur eine große Menge von erfaßten Veröffentlichungen, sondern auch einen möglichst großen Beobachtungszeitraum für die einschlägige Literatur, da wertvolle Informationen, z. B. über die Biologie oder Ökologie von Schädlingen oder Krankheitserregern auch in oft weit zurückliegenden Veröffentlichungen gefunden werden können. Der Fragenkomplex, der sich aus dem Bereich Pflanzenschutzmittelforschung und -prüfung ergibt und der auf einen besonders schnellen Nachweis der allerneuesten Literatur hin ausgerichtet ist, konnte in diesen ersten beiden Jahren der Tätigkeit des Dokumentationsschwerpunktes noch nicht ausreichend bedient werden, weil ein geeignetes Erfassungs- und Recherchesystem für das nicht ganz einfache Gebiet der Pflanzenschutzmittel noch nicht entwickelt war. Inzwischen stehen auch für diesen Fragenkomplex geeignete Verfahren zur Verfügung (Blumenbach 1969).

Erst im Jahre 1967, als die Zahl der insgesamt beim Dokumentationsschwerpunkt erfaßten Titel auf über 30 000 gesteigert werden konnte, wurde begonnen, potentielle Benutzer der Pflanzenschutzdokumentation in der Biologischen Bundesanstalt, in phytopathologischen Instituten der Universitäten, in den Pflanzenschutzämtern usw. auf die Tätigkeit des Dokumentationsschwerpunktes, seine Arbeitsweise und seine Dienstleistungen aufmerksam zu machen. Die Stellung der Dokumentationsstelle innerhalb der Biologischen

* Erweiterte Fassung eines auf der Jahrestagung 1970 der Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaues in Stuttgart-Hohenheim gehaltenen Vortrages.

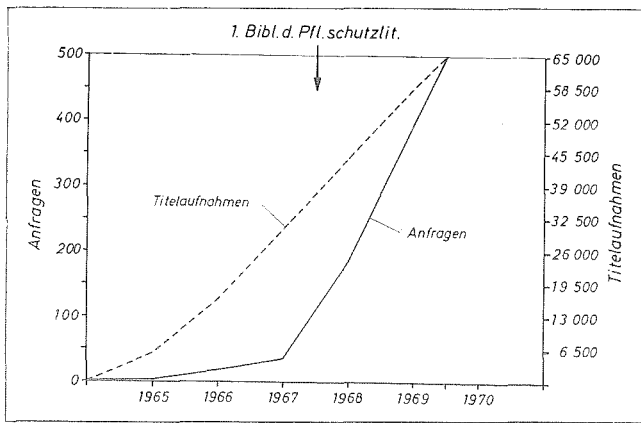


Abb. 1. Anfragen und Titelaufnahmen von 1965 bis 1970.

Bundesanstalt als der zentralen Forschungseinrichtung für das Fachgebiet der Phytomedizin in der Bundesrepublik Deutschland und damit ihre unmittelbare Mitarbeit in den Arbeitssitzungen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes hat sich für diese Kontaktpflege genauso wichtig erwiesen wie die enge Verbindung zur Deutschen Phytomedizinischen Gesellschaft und ihren Vorläuferorganisationen, wie z. B. das rege Interesse an einem Fortbildungsseminar für Pflanzenschutzdokumentation erwies. Im Rahmen der genannten Gremien, in Veröffentlichungen, Referaten usw. boten sich somit vielfältige Möglichkeiten, über die Dienste des Dokumentationsschwerpunktes Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz zu informieren. Der Erfolg dieser Tätigkeit läßt sich in Abb. 1 erkennen. Hier ist dargestellt, wie sich einerseits die Zahl der erfaßten Veröffentlichungen von 1965 bis Mitte 1970 auf insgesamt 65 000 erhöht hat und wie die Zahl der Anfragen an den Dokumentationsschwerpunkt von ganz wenigen in den Jahren 1965 und 1966 in steiler Kurve auf 500 Anfragen im Sommer 1970 angestiegen ist. Für die Erfassung der Benutzungsvorgänge wurde eine besondere Kartei eingerichtet (Blumenbach 1970).

In diesem Zusammenhang ist bemerkenswert, daß das Wiedererscheinen der Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur Neue Folge im Sommer 1967 den Anstieg der Anfragen offensichtlich nicht gebremst hat. Zwar ist unbekannt, wie sich der Kurvenverlauf entwickelt hätte, wenn die Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur nicht erschienen wäre. Es zeigt sich jedoch, daß fast nie Fragen gestellt werden, die sich mit Hilfe der tief gegliederten Inhaltsverzeichnisse der Bibliographie allein beantworten lassen, da diese auf Grund der jahrzehntelangen Erfahrungen der Biologischen Bundesanstalt wohl geeignet sein dürften, zahlreiche Literaturfragen lösen zu helfen. Die Kenntnis der Wissenschaftler von der Tatsache, daß bei einer Dokumentationsstelle eine so beträchtliche Zahl von Veröffentlichungen überhaupt greifbar ist, scheint vielmehr anregend zu wirken, diese Datenmengen in vielfältiger und spezieller Weise zu befragen.

Ein weiterer Hinweis scheint zur Abb. 1 notwendig. Die Kurve der Anfragen steigt ständig weiter an. Bisher ist jede Anfrage, die an den Dokumentationsschwerpunkt gerichtet worden ist, auch beantwortet worden. Eine Einschränkung der Auskunftstätigkeit ist bisher nicht vorgenommen worden, und es soll alles versucht werden, eine solche Maßnahme zu vermeiden. Demgegenüber ist die Zahl der erfaßten Mitarbeiter beim Dokumentationsschwerpunkt eingeschränkt. Da die Beantwortung von Anfragen einen nicht unbeträchtlichen

Zeitaufwand erfordert, ist der Tag abzusehen, an dem die Erfüllung der Benutzerwünsche durch Anfragenbeantwortung zu einer Einschränkung der Titelaufnahme führen muß. Von diesem Augenblick an ergibt sich die schwierige Situation, daß immer mehr Anfragen aus relativ zur relevanten Literatur immer weniger Titelmaterial beantwortet werden. Dies muß zur Folge haben, daß die Qualität der Auskünfte sinkt. Den für den Ausbau der Dokumentationsstelle Verantwortlichen kann deshalb nicht oft und nicht dringend genug vor Augen gehalten werden, daß die aufgewendeten erheblichen finanziellen Mittel und der beträchtliche Einsatz aller mit den Dokumentationsarbeiten Betrauten umsonst gewesen sein werden, wenn die Dokumentationsstelle nicht in die Lage versetzt wird, die Datenerfassung zu steigern und die Speicher der Dokumentationsstelle zu vergrößern.

Zu der genannten Zahl von 500 Anfragen bis zum Sommer 1970 sei noch der Hinweis gestattet, daß hierbei jeweils ein Fragenkomplex gezählt wird, unabhängig davon, wieviel einzelne Rechenschritte innerhalb des Dokumentationssystems zur Beantwortung der Anfrage notwendig sind. Eine Anfrage zur Toxikologie von fünf verschiedenen Pflanzenschutzmitteln zählt also als eine Anfrage, obwohl mindestens fünf Suchvorgänge mit der Beantwortung dieser Anfrage verbunden sind.

Abb. 2 zeigt die prozentuale Verteilung der einzelnen Benutzergruppen auf die insgesamt bearbeiteten Anfragen. Die Mitarbeiter der Biologischen Bundesanstalt in Berlin-Dahlem liegen dabei an der Spitze, obwohl sie zahlenmäßig nicht mehr sind als die Wissenschaftler der Braunschweiger oder der Außen-Institute der Biologischen Bundesanstalt. Diese Situation ist leicht erklärbar aus der Tatsache, daß den in Berlin tätigen Wissenschaftlern die Arbeit und die Leistungen der Dokumentationsstelle besser vertraut sind als auswärtigen potentiellen Benutzern und sie darüber hinaus die Möglichkeit haben, sich der Dienste der Dokumentationsstelle zu bedienen, ohne erst einen Schriftwechsel führen oder hohe Telefongebühren für eine Benutzung in Kauf nehmen zu müssen. Darüber hinaus scheinen gelegentlich gewisse psychologische Hemmnisse zu bestehen, in spezifischen Fachfragen eine Dokumentationsstelle zu benutzen, die möglicherweise darauf beruhen, daß der heute sehr spezialisiert arbeitende Wissenschaftler sich kaum vorstellen kann, daß eine für ein sehr großes Fachgebiet wie das der Phytomedizin arbeitende Dokumentationsstelle überhaupt in der Lage sein könnte, zu speziellen Fragen eine Hilfe zu leisten. Die Anfrage bei einem anderen spezialisierten Fachkollegen wird oft für sinnvoller gehalten als die Benutzung einer Dokumentationsstelle. Dies mag in

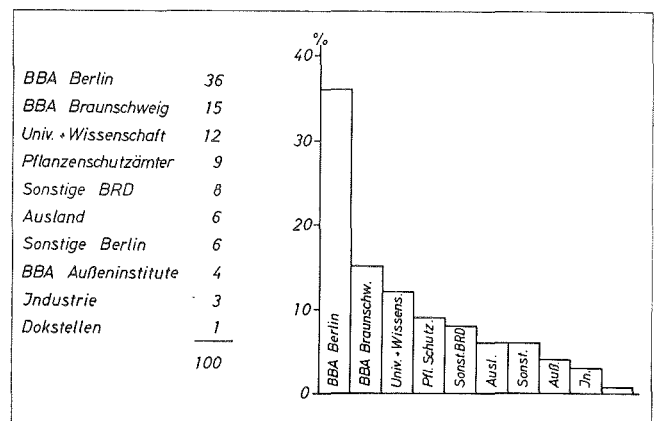


Abb. 2. Anfragen in % von 1965 bis 1970.

vielen Fällen zutreffend sein, jedoch sollte auch der quantitative Aspekt hierbei nicht unberücksichtigt bleiben, so die Tatsache, daß z. B. die Pflanzenschutzdokumentation jährlich 14 000 wissenschaftliche Veröffentlichungen aus mehr als 1000 wissenschaftlichen Zeitschriften erfaßt und bereithält, eine Datenmenge, die der einzelne Wissenschaftler selbst nicht mehr überblicken kann. Es liegt auf der Hand, daß der Abbau solcher Hemmungen bzw. die Zerstreung solcher Besorgnisse leichter möglich ist, wenn ein unmittelbarer persönlicher Kontakt zwischen dem Benutzer und den Wissenschaftlern der Dokumentationsstelle besteht und z. B. im persönlichen Gespräch eine Klärung der Möglichkeiten und auch der Grenzen der Leistungen der Dokumentationsstelle erfahren werden können.

Der hohe Anteil der Berliner Wissenschaftler an den Anfragen an die Dokumentationsstelle zeigt aber auch deutlich den immer geforderten, aber selten nachzuweisenden Rationalisierungseffekt eines Dokumentationssystems. Stehen doch den in Berlin tätigen Wissenschaftlern im wesentlichen die gleichen Veröffentlichungen und Dokumente, die auch die Dokumentationsstelle auswertet, im Original, im Zeitschriftenumlauf usw. regelmäßig zur Verfügung, so daß die Vermutung nahe läge, die Dokumentationsstelle könne gerade den in Berlin tätigen Wissenschaftlern relativ wenig Neues bieten. Die Benutzungshäufigkeit zeigt, daß der letztgenannte Gesichtspunkt deutlich zurücktritt hinter den Nutzen der Arbeitersparnis, den die Dienste der Dokumentationsstelle den einzelnen Wissenschaftlern bieten kann. Die unmittelbare Verbindung der Dokumentationsstelle mit ihrer Möglichkeit, spezielle Anfragen zu beantworten, mit der Bibliothek, in der im Falle des Fachbereichs Phytomedizin nahezu 90 % aller erfaßten Dokumente im Original vorhanden sind, dürfte wohl für die Anforderungen im wissenschaftlichen Bereich eine ideale Lage darstellen. Die vielerorts geführten Diskussionen für oder gegen die Herstellung von Referaten würden überflüssig, wenn es, was leider eine Illusion ist, möglich wäre, an allen Orten, an denen Bedarf an wissenschaftlicher Literatur besteht, diesen kurz geschlossenen Weg von der recherchierenden Dokumentationsstelle zur das Originaldokument bewahrenden Bibliothek geschaffen werden könnte.

Da es die Aufgabe des Dokumentationsschwerpunktes Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz der BBA in Berlin-Dahlem ist, nicht nur den Wissenschaftlern in Berlin-Dahlem oder gar der Biologischen Bundesanstalt, sondern darüber hinaus allen an Informationen auf dem Gebiete der Phytomedizin Interessierten mit seinen Dienstleistungen zur Verfügung zu stehen, wird es notwendig sein, das in Abb. 2 dargestellte Zahlenverhältnis zu verändern. Es wird notwendig sein, zu prüfen, warum bestimmte Benutzergruppen im Verhältnis zu ihren Aufgaben und zu ihrer Zahl bei der Benutzung der Dokumentationsstelle noch unterrepräsentiert sind. Dies kann darauf beruhen, daß Leistung und Arbeitsweise der Dokumentation noch immer in diesem oder jenem Bereich nicht ausreichend bekannt sind, es kann aber auch bedeuten, daß die bisher zur Verfügung stehenden Dienstleistungen der Dokumentation für spezielle Arbeitsbereiche nicht die ideale Information darstellen. Schon jetzt kann festgestellt werden, daß ein gewisser Teil der im Bereich des Pflanzenschutzes und der Phytopathologie Tätigen über die reine Literaturinformation hinaus ein starkes Interesse an dem unmittelbaren Nachweis von bestimmten Sachverhalten oder Daten hat, ein Interesse, das nur von der Einrichtung einer sogenannten Datendokumentation befriedigt werden könnte. Abgesehen von gewissen Anfängen im Bereich der Medizin liegen aber dafür fast noch keine Erfahrungen vor. Der Auf- und

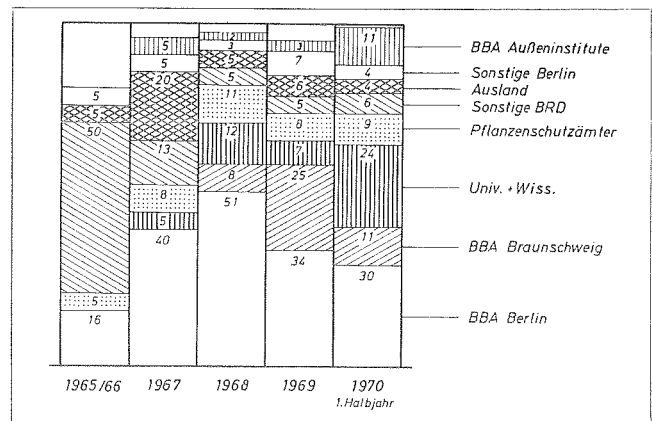


Abb. 3. Benutzergruppen in % in den einzelnen Jahren.

Ausbau eines Datendokumentationssystems dürfte allerdings Mittel erfordern, die wohl in absehbarer Zeit nicht zur Verfügung stehen werden.

Ein wichtiges Mittel zur Verbesserung der Dokumentationsarbeit wird, abgesehen von der dringend notwendigen Verbesserung der finanziellen und personellen Ausstattung der Dokumentationsstelle, das Bemühen sein, noch stärker als bisher in einen unmittelbaren Kontakt zu den Benutzern der Dokumentationsstelle zu treten. Die Dokumentationsstelle ist bemüht, eingehende Anfragen schnell, möglichst postwendend, zu beantworten, sie ist ungeachtet der Notwendigkeit der Verwendung von Formularen bemüht, durch den die Anfragen bearbeitenden wissenschaftlichen Mitarbeiter dem Anfragenden das Gefühl zu vermitteln, daß er sich nicht an eine mehr oder weniger anonym und isoliert arbeitende Behörde wendet, sondern daß er beim Dokumentationsschwerpunkt Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz sozusagen im Gespräch steht mit einem Wissenschaftler, der gewillt ist, sich auch mit den speziellen Problemen des Anfragenden zu befassen, um diesem die größtmögliche Hilfe für seine Arbeit zu leisten.

Daß diese Bemühungen bereits jetzt nicht ganz ohne Erfolg geblieben sind, zeigt Abb. 3. Hier ist angegeben, in welchem Umfang die einzelnen Benutzergruppen in jedem Jahr prozentual an der Gesamtzahl der Anfragen beteiligt waren. Da die absolute Zahl der Anfragen von Jahr zu Jahr stark gestiegen ist, bedeuten abnehmende Prozentzahlen in dieser Abbildung keineswegs auch abnehmende Anfragezahlen, sondern in den meisten Fällen sogar das Gegenteil. Die Abbildung zeigt, daß der Anteil der Anfragen, die aus Berlin-Dahlem an die Dokumentationsstelle gerichtet werden, langsam, aber stetig abnimmt, während die Benutzung durch auswärtige Interessenten, z. B. aus den Universitätsinstituten oder aus den Außeninstituten der BBA, stetig zunimmt. Es ist zu erwarten, daß diese Entwicklung sich fortsetzt, zumal die Leistungen der Dokumentationsstelle von Jahr zu Jahr mehr bekannt werden und durch die zunehmende Zahl der Veröffentlichungen, die bei der Dokumentationsstelle erfaßt sind und den Anfragenden zur Verfügung stehen, die Wahrscheinlichkeit einer befriedigenden Auskunftserteilung ständig erhöht wird. Damit wird die Dokumentationsstelle auch für solche Benutzer interessant, die nur auf dem Postwege mit ihr verkehren können.

Ein verstärkter Einsatz technischer Mittel wird notwendig sein, insbesondere muß trotz Anfängerfolgen der Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung ganz wesentlich verbessert werden, eine Forderung, die die Möglichkeiten einer einzelnen Dokumentationsstelle

übersteigt. Solange die Dokumentation jedoch nicht Selbstzweck wird, sondern ihre Aufgabe darin sieht, den Wissenschaftlern in Forschung und Praxis bei ihrer Arbeit möglichst unmittelbare Hilfe zu leisten, wird es notwendig sein, die Dokumentationsarbeiten mit einem hohen Maß an Arbeitsleistung möglichst qualifizierter Wissenschaftler des speziellen Fachgebietes durchzuführen.

Zusammenfassung

Ein Rückblick auf die Auskunftstätigkeit des Dokumentations Schwerpunktes Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz der Biologischen Bundesanstalt in Berlin-Dahlem in den ersten fünf Jahren seines Bestehens zeigt, daß die Anzahl der Anfragen an die Dokumentation stark angestiegen ist, seit die Zahl der bei der Dokumentationsstelle erfaßten und gespeicherten Informationen aus mehr als 65 000 Veröffentlichungen die Wahrscheinlichkeit einer befriedigenden Auskunftserteilung stark erhöht hat. Die in Berlin-Dahlem tätigen Wissenschaftler stellen, obwohl ihnen die von der Dokumentationsstelle verarbeitete Literatur im wesentlichen im Original zur Verfügung steht, den größten Anteil von Anfragen, was auf den Rationalisierungseffekt der Dokumentationsstelle hinweist. Dieser möglicherweise standortbedingte hohe Anteil der Benutzungen aus Berlin-Dahlem nimmt zugunsten auswärtiger Wissenschaftler stetig ab. Die Pflege eines engen Kontaktes zu allen auf dem Gebiete der Phytomedizin wissenschaftlich Tätigen ist eine der Voraussetzungen, die Leistungen und Dienste der Dokumentationsstelle weiter zu verbessern.

Summary

The documentation centre of plant protection and phytopathology of the Biologische Bundesanstalt in Berlin-Dahlem has been existing for five years. A retrospect at the activity of information given by the documentation centre shows that the inquiries directed to the documentation centre have become more and more numerous, since the number of the conceived and accumulated information from more than 65 000 publications has very much increased the possibility of giving satisfying information. Most of the inquiries come from the scientists in Berlin, although they mostly have at their disposal in original the literature used by the documentation centre. This points out to the effect of rationalization by the documentation centre. This high percentage of use by Berlin scientists, perhaps due to its local position, is continually decreasing in favour of the non-resident scientists. The maintenance of a close contact to all scientists active on the field of phytomedicine is one of the conditions to a further improvement of the efficiency and services of the documentation centre.

Literatur

- Blumenbach, D.: Zur Erfassung von chemischen Verbindungen und Pflanzenschutzmitteln in einer Dokumentationskartei. Zeitschr. Pflanzenkrankh. **76**. 1969, 2, 97–101.
- Blumenbach, D.: Zur systematischen Erfassung von Benutzungsvorgängen in der Literaturdokumentation. Nachr. Dok. **21**. 1970, 4, 158–159.
- Laux, W.: Aufgaben und Arbeitsweise der Dokumentation Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz. Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd. **20**. 1968, 4, 58–61.
- Laux, W., Sicker, W., und Blumenbach, D.: Regeln und Begriffe für die dokumentarische Erfassung von Pflanzenschutzliteratur. Mitt. Biol. Bundesanst. H. 134, 1969, 57 S. Eingegangen Oktober 1970.

Untersuchungen zum Überliegen der Weizengallmücken *Contarinia tritici* (Kirby) und *Sitodiplosis mosellana* (Géhin) in Norddeutschland im Sommer 1970*

Von Thies Basedow und Friedrich Schütte, Biologische Bundesanstalt, Institut für Getreide-, Ölfrucht- und Futterpflanzenkrankheiten, Kiel-Kitzeberg

[Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd. (Braunschweig) **23**. 1971, 4–8]

Einleitung

Die Fähigkeit der Weizengallmücken zu überliegen, d. h. mehr als einen Winter in Diapause zu verbringen, ist schon seit längerer Zeit bekannt. Sie wird schon bei Kieffer (1900) erwähnt und wurde von Wallengren (1937), Reeher (1945), Golightly (1952), von Speyer und Waede (1956a) und anderen deutlich für das Freiland nachgewiesen. Bei *Sitodiplosis mosellana* (Géhin) soll nach Wallengren (1937) eine Überliegensrate von 20 bis 50 % den Normalfall darstellen, nach Golightly (1952) sogar bis zu 55 %. Bei *Contarinia tritici* (Kirby) ist nach diesen Autoren die Überliegensrate meist etwas geringer. Barnes (1952, 1953) zeigte in Zuchtversuchen, daß die beiden Arten verschieden lange überliegen können, und zwar die Larven von *S. mosellana* bis zu zwölf Winter, die von *C. tritici* bis zu drei Winter. Nach Wallengren (1937) und Reeher (1945) sollen im Freiland aber nur zwei Winter lebend überstanden werden.

Im Rahmen unserer Untersuchungen zur Populationsdynamik der Weizengallmücken, in denen Populationen unterschiedlicher Weizenanbaugebiete überwacht wer-

den, ergaben sich im Sommer 1970 einige wichtige Beobachtungen zum Überliegen. Obwohl noch nicht alle Auswirkungen auf die Populationsdynamik abzusehen sind, soll hier darüber berichtet werden, weil sich Folgerungen für die Befallslage 1971 schon jetzt ergeben.

Methoden

Für unsere Untersuchungen ist die Kenntnis der Abundanz der Larven, Imagines und Parasiten der Weizengallmücken von grundlegender Bedeutung. Die zu ihrer Ermittlung verwendeten Methoden werden hier kurz skizziert.

Zur Feststellung der Larvenzahl im Boden diente ein Erdbohrer, der pro Einstich 3,6 cm² aussticht und bei Bedarf bis zur Pflugsohle in den Boden getrieben werden kann. Eine Bodenprobe bestand aus zehn Einstichen, in jeweils einem Meter Abstand voneinander vorgenommen. Die Einstichsäule konnte zur Ermittlung der Tiefenverteilung der Larven in einzelne Tiefenabschnitte zerlegt werden. Von einem Feld wurden je nach Feldgröße vier bis acht Bodenproben, also 40 bis 80 Einstiche, entnommen.

Das Auswaschen der Bodenproben erfolgte ähnlich wie bei Speyer und Waede (1956a), nur mit einem

* Die Untersuchungen wurden durch Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft ermöglicht, der auch an dieser Stelle herzlich gedankt sei.