

Art der Vorbehandlung	Relatives Volumen des Ölkörpers	Länge der Keimhyphae n. 20 Std. in My.
Inaktive Sporen	0.60	0
Feuchte Sporen, bei 55° C aktiviert	0.42	15
Trockene Sporen, bei 55° C aktiviert	0.32	14
Bei 70° C mit Erbsenhülsen-auszug aktiviert	0.18	20
Vorgetrocknete Sporen, bei 60° C aktiviert	0.16	34

Aus den angeführten Werten ist der rasche Abbau der Ölkörper während der Keimung ersichtlich. Es liegt nahe, den Temperatureinfluß auf eine Begünstigung der Lipaseaktivität zurückzuführen. Nach Untersuchungen von Schreiber (6) ist für die pflanzliche Lipase ein Temperaturoptimum von 35° bis 40° C charakteristisch, doch beziehen sich die Untersuchungen des Autors auf ein anders gear tetes Objekt, so daß eine Verallgemeinerung nicht zulässig ist.

Schriftenverzeichnis.

- Blumer, S., und Gondek, J., Über die Wirkung des Oxychinolins auf *Botrytis cinerea* Pers. Ber. schweizer. bot. Ges. 56. 1946, 467.
- Goddard, cit. nach Bünning, E., Die Physiologie des Wachstums und der Bewegungen. J. Springer, Berlin 1939, S. 23.
- Jones, L. K., Studies of the nature and control of blight, leaf and pod spot, and footrot of peas caused by species of *Ascochyta*. New York State Stat. Bull. 547. 1927, 46 S.
- Linford, M. B., and Sprague, R., Species of *Ascochyta* parasitic on the pea. Phytopathology 17. 1927, 381—397.
- Noll, W., Über weitere Befallssymptome und Maßnahmen zur Verhütung von Schäden durch *Ascochyta pinodella* Jones, *A. pisi* Lib. und *Myco-sphaerella pinodes* (Berk. u. Blox.) Stone bei Erbsen. Zeitschr. Pfl.krankh. 50. 1940, 49—71.
- Schreiber, E., Über Fälle angeblichen Fehlens von Lipase in ölhaltigen Samen. Ber. dtsch. bot. Ges. 58. 1940, 250.
- Vegis, cit. nach Bünning, E. (vgl. Nr. 2 dieses Verzeichnisses).
- Wehlburg, C., Onderzoekingen over erwten-anthraxose. Proefschrift Utrecht 1932, 65 S.
- Weise, Über die durch *Fusarium culmorum* (W. G. Sm.) Sacc. hervorgerufene Spargelfußkrankheit. Zeitschr. Pfl.krankh. 49. 1939, 15—40.

Die Überwinterung der Grünen Pfirsichblattlaus (*Myzodes persicae* Sulz.) als Virginogenia an Zier- und Gewächshauspflanzen.

Von Fritz P. Müller.

(Aus der Zweigstelle Naumburg der Biologischen Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft.)

(Mit 1 Abbildung.)

Schluß.

Das Vorkommen in Gewächshäusern.

Die Grüne Pfirsichblattlaus kann sich, wie der obige Versuch zeigt, an mindestens 45 von den 74 geprüften Pflanzen nicht nur aufhalten, sondern sogar vermehren. Ihr regelmäßiges Vorkommen über Winter in Gewächshäusern war umso mehr zu erwarten, da es sich bei den in den Versuch einbezogenen Zierpflanzen um solche handelt, die häufig kultiviert werden. Eine Bestätigung findet diese Erwartung in den Beobachtungen von Klinkowski und Leius. Heinze und Profft (1938) fanden *Myzodes persicae* bei einigen Ende März 1938 in Pommern durchgeführten Besichtigungen nicht in allen Gewächshäusern und geben an, daß die Frage nach der Bedeutung dieser Überwinterungsmöglichkeit vorläufig noch ungeklärt ist. Dagegen traf Heinze (1948) die Grüne Pfirsichblattlaus im Gebiet von Celle und der Lüneburger Heide nur in 9 von 34 Gewächshausgärtnereien an.

Zur Überprüfung dieser Verhältnisse in Mitteldeutschland wurden von Mitte Januar bis Ende März 1949 die Gewächshäuser von 62 Gartenbaubetrieben der Städte Naumburg (13), Meerane (4), Weißenfels (7), Halle (6), Leipzig (7), Jena (7), Zeitz (10) und

Saalfeld (8) besichtigt. Dabei wurde die Grüne Pfirsichblattlaus nur in 5 Gärtnereien (= 8%) nicht gefunden. Bei 2 von diesen 5 Betrieben handelte es sich um Neuanlagen, die erst im vorausgegangen Herbst fertiggestellt worden waren und an Blattläusen nur *Myzus ornatus* Laing und *Neomyzus circumflexus* Buckt. enthielten; in den restlichen 3 Fällen waren im wesentlichen *Camelia*, *Erica*, *Fuchsia*, *Pelargonium*, *Cyclamen* und *Primula obconica* vorhanden, also Pflanzen, die bis auf die zwei zuletzt genannten nicht oder nur wenig als Futterpflanzen in Frage kommen. Meist ließ sich die Anwesenheit von *Myzodes persicae* in kürzester Zeit feststellen. Nur in 6 Gärtnereien war längeres Suchen erforderlich, bis schließlich doch noch einzelne Tiere gefunden wurden. Am häufigsten, jedoch nicht regelmäßig, waren *Asparagus Sprengeri*, *Solanum Capsicastrum*, *Cineraria*, *Calceolaria*, *Kalanchoë*, *Chlorophytum comosum*, häufig *Chrysanthemum indicum*, *Dianthus*, *Tulipa*, *Convallaria majalis*, *Evonymus japonica*, weniger häufig *Cyclamen persicum*, *Hydrangea* und *Bilbergia nutans*, selten *Primula obconica*, *P. sinensis* und *Clivia* befallen. Von den weniger oft zu findenden Pflanzen hatte *Myosotis* sehr starken Besatz, an Dahlienkeimen sowie an

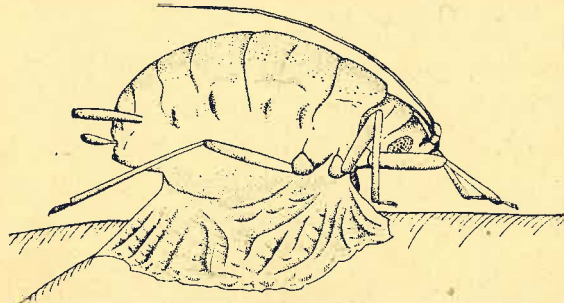
Sedum Sieboldii und *Kleinia repens* war in den wenigen Fällen des Vorhandenseins dieser Pflanzen fast immer Besiedelung festzustellen. Auffallend war das seltene Vorkommen an *Primula obconica*, *P. malacoides* und *P. sinensis*, da die Grüne Pflirsichblattlaus an diesen im Gewächshausversuch gute Entwicklung zeigte. Dagegen war der Befall an *Chrysanthemum indicum* etwas häufiger, als auf Grund des Gewächshausversuches zu erwarten gewesen wäre. Bei Gewächshausunkräutern wurde Besatz mit *Myzodes persicae* im Januar und Februar an *Poa annua* L., *Urtica urens* L., *Chenopodium album* L., *Stellaria media* Dillen. und *Mercurialis annua* L. festgestellt.

Über den mengenmäßigen Anteil der Grünen Pflirsichblattlaus in bezug auf die anderen während des Winters in den Gewächshäusern gefundenen Blattlausarten, für deren Bestimmung ich Herrn Ober-Reg.-Rat Dr. C. Börner sehr dankbar bin, waren die folgenden Feststellungen zu treffen: Am häufigsten und ganz allgemein angetroffen wurden *Myzus ornatus* Laing und *Neomyzus circumflexus* Buckt., zwei sehr polyphage, anholozyklische Arten, die erste bevorzugt an *Fuchsia*, die andere am meisten an *Zantedeschia aethiopica* und *Cyclamen persicum*. An dritter Stelle stand *Myzodes persicae*, die in wenigen Fällen sogar die häufigste Art war. Ebenfalls sehr häufig, aber im ganzen doch ein wenig hinter *Myzodes persicae* zurückstehend, wurden *Aulacorthum vincae* Walk. (= *pseudosolani* aut.) und *Macrosiphon solanifolii* Ashm. gefunden. Beide Arten sind polyphag und vermutlich anholozyklisch. Die erstere kam am meisten an *Pelargonium peltatum* und *Hydrangea opuloides*, die letztere besonders oft an *Cineraria* vor. Weitere Blattlausarten: *Pyrethromyzus sanborni* Gill. und *Coloradoa rufomaculata* Wils. (= *Stephensonia lahorensis* Das), beide anholozyklisch und monophag an *Chrysanthemum indicum*; *Doralina epilobii* Kalt., stenophag, holozyklisch, Anfang November an *Fuchsia*; *Doralina „gossypii* Glov.“, anholozyklisch, polyphag, Mitte Februar an *Begonia glaucophylla* Hook.; *Idiopterus nephrolepidis* Davis, anholozyklisch, stenophag an Farnen; *Masonaphis rhododendri* Wils., anholozyklisch, stenophag, an *Azalea indica*; *Ericaphis ericae* C. B., vermutlich holozyklisch, stenophag, an *Erica*-Arten im Februar und März; *Brachycaudus helichrysi* Kalt., Wirtswechsel mit Prunusarten, Virginogenien polyphag, im Februar an *Cineraria*; *Rhopalosiphon nymphaeae* L., Wirtswechsel mit Pflaume und verwandten Prunusarten, Virginogenien im Februar und März an *Salvinia auriculata* Aubl., *Nymphaea mexicana* Zucc., *Heteranthera zosterifolia* Mart., *H. dubia* MacM., *Sagittaria guyanensis* H.B. et K.; *Aulacorthum pelargonii* Kalt., im Februar mit 1 ♂, 3 ♀♀, Wintereiern und zahlreichen Virginogenien an *Pelargonium grandiflorum* Willd., „Schwarze Blattläuse“ *Doralis fabae* s. l. im November an *Yucca* und Blüten von *Begonia semperflorens*.

In den meisten besichtigten Gewächshäusern wurde mit den zur Verfügung stehenden Mitteln (Cyanogasverfahren, Spritzmittel W 6331 A, Bladan, seltener mit nikotinhaltigen Präparaten) Blattlausbekämpfung betrieben. Die Anwendung von Spritzmitteln erstreckte sich in der Regel nur auf einzelne besonders stark befallene Pflanzenbestände. Sie kann in dieser Form eine weitere stärkere Vermehrung oft nur vorübergehend aufhalten, da *Myzodes persicae*

von unbehandelten Pflanzen anderer Artzugehörigkeit erneut zuwandert.

Es wurde wiederholt beobachtet, daß dünne Populationen von *Myzodes persicae* zu einem auffallend hohen Prozentsatz parasitiert waren. Auch Heinze und Profft (1940) weisen auf die Bedeutung der Parasiten beim Massenwechsel der Blattläuse hin. Bei den vorliegenden Untersuchungen waren die Parasiten der Grünen Pflirsichblattlaus sämtlich Aphidiiden der Gattungen *Aphidius* und *Praon*. Während bei der ersten Gattung die Verpuppung der Larve innerhalb der etwas blasig aufgetriebenen und braun verfärbten abgestorbenen Blattlaus erfolgt, verläßt die *Praon*-Larve die von ihr abgetötete Grüne Pflirsichblattlaus an deren Ventralseite und fertigt zwischen dieser und der Unterlage ein weißes Gespinnst, auf dem schließlich die leere, trockene, hellbraun verfärbte Wirtslaus, von der Unterlage gelöst, aufsitzt (Abb.). Herr Prof. Dr. Bischoff, Berlin, Zoologisches Museum, dem an dieser Stelle bestens gedankt sei, bestimmte die in dem Gewächs-



Myzodes persicae nach Parasitierung durch *Praon volucre* Halid., Vergr. 25mal. (Von 119 am gleichen Tage gesammelten, von *Praon* parasitierten, abgestorbenen *Myzodes persicae* waren 43 ungeflügelte und 5 geflügelte Imagines sowie 71 Larven, darunter 23 Nymphen.)

hausversuch sehr häufig in Erscheinung getretene *Praon*-Art als *Pr. volucre* Halid. und teilte mir hier- zu ergänzend mit: „Wieweit diese polyphage „Art“ sich nach ihren Wirten physiologisch aufgespalten hat, ist noch ungewiß“.

Zusätzlich zu den Besichtigungen der Gartenbau- betriebe wurden im Februar die Gewächshäuser der Botanischen Gärten der Universitäten Jena, Halle und Leipzig besucht. In diesen war *Myzodes persicae* die häufigste Blattlausart. Sie fand sich außer an den schon in den Gärtnereien ermittelten an einer größeren Anzahl weiterer Pflanzenarten. Obwohl manche von diesen nicht von Berufsgärtnern gehalten werden, seien sie hier dennoch genannt, da sie stark oder sehr stark befallen waren und dazu geeignet sind, die große Nahrungsbreite der Virginogenien der Grünen Pflirsichblattlaus zu zeigen:

- | | |
|--------------------------|---|
| <i>Acanthaceae:</i> | <i>Justitia spec.</i> |
| | <i>Sanchezia parvibracteata</i> Sprague et Hutch. |
| <i>Araliaceae:</i> | <i>Fatsia japonica</i> Dcne. et Planch. |
| <i>Aristolochiaceae:</i> | <i>Aristolochia baetica</i> L. |
| | <i>A. fimbriata</i> Cham. |
| | <i>A. sempervirens</i> L. |

<i>Asclepiadaceae:</i>	<i>Asclepias Michauxii</i> Decaisne
<i>Bombacaceae:</i>	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.
<i>Caricaceae:</i>	<i>Carica Papaya</i> L.
<i>Compositae:</i>	<i>Agathaea caelestis</i> Cass. <i>Kleinia cylindrica</i> Berger <i>Tarhonanthus camphoratus</i> L.
<i>Convolvulaceae:</i>	<i>Convolvulus cneorum</i> L. <i>Ipomoea Learii</i> Paxt.
<i>Crassulaceae:</i>	<i>Bryophyllum pinnatum</i> Kurz <i>Cotyledon orbiculata</i> L. <i>Crassula cultrata</i> L. <i>C. multica</i> Lem.
<i>Ericaceae:</i>	<i>Psamissia macrophylla</i> Klotzsch
<i>Malvaceae:</i>	<i>Gossypium arboreum</i> L. <i>Hibiscus Rosa-sinensis</i> L.
<i>Melanthaceae:</i>	<i>Melianthus major</i> L.
<i>Nyctaginaceae:</i>	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy <i>B. glabra</i> Choisy var. <i>Sanderiana</i> hort.
<i>Pittosporaceae:</i>	<i>Pittosporum Tobira</i> Ait.
<i>Polygalaceae:</i>	<i>Polygala myrtifolia</i> L.
<i>Primulaceae:</i>	<i>Primula kewensis</i> hort.
<i>Scrophulariaceae:</i>	<i>Maurandia scandens</i> Gray <i>Veronica Andersonii</i> hort. <i>V. Buchananii</i> hort.
<i>Solanaceae:</i>	<i>Datura arborea</i> L. <i>Cestrum Parquii</i> L. <i>Solanum robustum</i> Wendl.
<i>Urticaceae:</i>	<i>Boehmeria macrophylla</i> D. Don.

Die aktive und passive Ausbreitung der überwinternden Virginogenien.

Für die Beurteilung der Bedeutung der zum mindesten in Mitteldeutschland allgemeinen Gewächshausüberwinterung steht die Frage nach dem Umfang und den Möglichkeiten der Abwanderung der Virginogenien während des Frühjahres an erster Stelle. Diese erfolgt im einfachsten Falle durch direkten Abflug der sehr wanderlustigen Geflügelten ins Freiland. Man findet diese häufig an Gewächshausfenstern. Wenn auch dort ein großer Teil der Tiere Spinnen oder deren Netzen sowie dem sich gelegentlich bildenden Kondenswasser zum Opfer fällt, so ist doch die Möglichkeit des Verlassens der Häuser gerade im Frühjahr, wenn diese gelüftet werden, immer vorhanden. Es kommt hinzu, daß die überwinternden Virginogenien zu einem oft sehr hohen Prozentsatz Geflügelte ausbilden. Bei den 10tägigen Registrierungen während des Gewächshausversuches waren bei 11—50 Stück *Myzodes persicae* je Pflanze in 61%, bei einem Besatz von mehr als 50 in 90% der Fälle Nymphen vorhanden. Zur Feststellung des mengenmäßigen Anteils wurden im Januar, Februar und März 1949 die Läuse von verschiedenen stark besiedelten Pflanzen in Glaschälchen mit Alkohol abgekehrt und die IV. Larvenstadien unter Berücksichtigung der Nymphen ausgezählt:

Datum	Pflanzenart	Larven IV	davon Nymphen	Nymphen in %
5. 1.	<i>Urtica urens</i> L.	385	330	86
6. 1.	<i>Primula obconica</i> Hance	92	40	44
15. 1.	Raps (junge Pflanzen)	880	369	42
3. 2.	„ „ „	210	68	32
8. 2.	<i>Asparagus Sprengeri</i> Rgl.	632	39	6
22. 2.	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	152	14	10
„ „	<i>Cineraria</i>	106	63	60
11. 3.	<i>Kleinia repens</i> Haw.	98	10	10
„ „	<i>Aloë variegata</i> L.	69	54	78
16. 3.	<i>Capsicum annuum</i> L.	151	21	14
19. 3.	<i>Asparagus Sprengeri</i> Rgl.	351	27	8
29. 3.	<i>Primula malacoides</i> Franch.	123	6	5
„ „	<i>Cineraria</i>	336	72	21
30. 3.	Raps (junge Pflanzen)	311	197	63
„ „	<i>Calceolaria</i>	119	26	22

Eine Korrelation zwischen dem Anteil der Nymphen und dem jeweiligen physiologischen Zustand der besogenen Pflanzen oder Pflanzenteile ist dabei nicht erkennbar. Während an den jungen Trieben von *Asparagus Sprengeri* und *Kleinia repens* ein geringer Nymphenanteil festgestellt wurde, enthielten die Populationen an ausgereiften und alten Blättern von *Bougainvillea glabra* und *Capsicum annuum* ebenfalls verhältnismäßig wenig Nymphen. Für unsere Betrachtungen genügt die Feststellung, daß geflügelte Virginogenien im Winter und Frühjahr immer und dazu oft in großen Mengen auftreten.

Neben der aktiven dürfte die passive Ausbreitung die größere Rolle spielen. Diese erfolgt 1. durch den Verkauf von Zierpflanzen aller Art, die über Winter im Gewächshaus gestanden haben oder dort angezogen oder vorgetrieben wurden, 2. durch Zier- und Gemüsepflanzen, die am Ausgang des Winters in Gewächshäusern angezogen und im Frühjahr ins Freiland verpflanzt werden.

Obwohl stark verlauste Pflanzen für den Verkauf ausscheiden, so sind die Verschleppungsmöglichkeiten doch recht umfangreich. Wie der Gewächshausversuch zeigt und wie auch Freilandbeobachtungen im Sommer an Unkräutern und Kulturpflanzen einschließlich der Kartoffel ergeben haben, tritt die Grüne Pfirsichblattlaus an vielen Pflanzen über längere Zeiträume nur in einzelnen Exemplaren auf, ohne daß es zu dichter Besiedelung kommt. Mit derartigem Läusebesatz sind die Pflanzen ohne weiteres verkaufsfähig, jedoch für die Verschleppung von größter Gefahr. Die von ihnen abwandernden Geflügelten haben in Anbetracht der Polyphagie unserer Blattlausart reichlich Möglichkeit, geeignete Vermehrungswirte zu finden. In den Gewächshäusern selbst werden die Pflanzen einmal durch die im Verhältnis zur Gesamtpopulation in großen Mengen auftretenden Geflügelten, zum anderen durch Zuwanderung von Larven und ungeflügelten Imagines in oft nur geringem, aber für die Ausbreitung der Art bedeutungsvollem Maße befallen. Bei dem Gewächshausversuch wurden wiederholt ungeflügelte

Myzodes persicae zwischen den Pflanzen, an Brettern und auf der Erdoberfläche angetroffen. Czerwinski (1943) hat die beträchtlichen Wanderungen in Kartoffelfeldern über den Erdboden hinweg und von Blatt zu Blatt zweier benachbarter Pflanzen zahlenmäßig erfaßt, wobei der Weg über den Boden in ungleich schwächerem Maße benutzt wurde. Die passive Ausbreitung wird dadurch begünstigt, daß viele der im Frühjahr aus den Gewächshäusern verkauften Topfblumen wie *Cineraria*, *Calceolaria*, Tulpen und Maiglöckchen von *Myzodes persicae* bevorzugt befallen werden. Bei vorgetriebenen Apfel- und Kirschenzweigen wurde, vor allem bei den letzteren, starker Besatz an jungen Blättern und Blütenstielen festgestellt.

Von den im Frühjahr aus Gewächshäusern ins Freiland gebrachten und von der Grünen Pflirsichblattlaus mit besonderer Vorliebe besiedelten Pflanzen seien hier nur Tulpen und Maiglöckchen erwähnt. Überwinterter Majoran (*Majorana hortensis* Moench), fast immer stark mit *Myzus ornatus* besetzt, trug vereinzelt *Myzodes persicae*. Manche Zierpflanzen des Freilandes werden unter Glas aus dem Samen gezogen und verlassen die Häuser ebenfalls im Frühjahr. So konnte die Art im März neben *Myzus ornatus* vereinzelt an jungen Sämlingen von *Salvia splendens* beobachtet werden. In den besichtigten Gewächshäusern wurden oft Kohlpflanzen in dem gleichen Raum angezogen, in dem sich von *Myzodes persicae* befallene Topfblumen befanden. Auf diese war die Laus trotz der frühen Jahreszeit sehr häufig übergegangen. Auch vereinzelt Vorkommen an jungen Tomatenpflanzen konnte beobachtet werden. Im allgemeinen scheint die Grüne Pflirsichblattlaus auf Tomate nicht zu stärkerer Vermehrung zu kommen, doch sind auch mit Hilfe dieser Pflanze Verschleppungsmöglichkeiten gegeben. Durch den Verkauf von Zier- und Gemüsepflanzen kann die Ausbreitung über große Entfernungen bis in die Landgemeinden und deren landwirtschaftlich genutzte Flächen erfolgen. Wie Beobachtungen in den Gewächshäusern der Zweigstelle Naumburg gezeigt haben, werden junge Tabakpflanzen sehr gern befallen. Diese können ebenso wie die Tomatenpflanzen bei der passiven Verbreitung hervortreten, da sie in der Regel in kleineren Portionen nach vielen Stellen hin verkauft werden und auf diese Weise geeignet sind, die Grüne Pflirsichblattlaus zu zahlreichen, auch in der unmittelbaren Nachbarschaft von Kartoffelanbauflächen gelegenen Stellen zu tragen. In diesem Zusammenhang verdienen auch die Frühbeetkästen Beachtung. Diese enthalten oft über Winter einen dichten Bewuchs von Unkräutern, an denen sich die Läuse, vor stärkerer Frosteinwirkung geschützt, halten können.

Im allgemeinen ist die Verteilung der Gewächshäuser über größere Landstriche viel weniger dicht als die der Pflirsichbäume. Diese Differenz dürfte indessen bei der Gesamtbeurteilung der Überwinterungsmöglichkeiten weitgehend dadurch ausgeglichen werden, daß die aus Virginogenien hervorgegangenen Tiere im Freiland schon 2 Generationen durchlaufen haben können, wenn der Abflug vom Pflirsich einsetzt. Bei den Wechselbeziehungen zwischen den Überwinterungsmöglichkeiten und der Befallsstärke der Kartoffelfelder sind verschiedene ökologische Faktoren mit zu berücksichtigen. So dürfte die jeweilige Zusammensetzung der Unkrautflora im

Massenwechsel der Grünen Pflirsichblattlaus sehr ins Gewicht fallen, da die Individuenzahl auf der Kartoffel bei Berücksichtigung aller Überwinterungsarten von der Menge geeigneter Vermehrungswirte im Frühjahr und Herbst abhängig ist. Auch die durch die örtlichen Verhältnisse bedingten verschiedenen physiologischen Zustände der Kartoffelpflanzen scheinen von ausschlaggebender Wichtigkeit (Wartenberg 1949) zu sein. Im Versuchsgarten der Zweigstelle Naumburg blieben die Kartoffelschläge im Sommer 1948 trotz Vorhandenseins von 5 (wurzelechten) Pflirsichbäumen, die im Herbst des gleichen Jahres mit 321, 45, 21, 15 und 3 Eiern auf je 100 Knospen besetzt waren, und trotz starken Auftretens der Grünen Pflirsichblattlaus an Tabak, Kohl und Unkräutern nahezu befallsfrei; der Besatz erreichte auch im Juli noch nicht 1 Tier auf 10 Stauden. Eine ebenfalls sehr dünne Besiedelung mit durchschnittlich 1 Tier auf 5 Stauden im Juli hatten die Kartoffelbestände des Versuchsfeldes. In deren unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich eine von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgebene Anpflanzung von 200 Pflirsichbäumen auf Pflaumenunterlage. Bei den an 9 Bäumen vorgenommenen Eizählungen ergab sich auf je 100 Knospen ein Eibesatz von 9, 7, 3, 2, 15, 1, 0, 0, 0 Stück. Diese Zahlen zeigen, daß die Menge der Pflirsichbäume nicht immer von maßgebendem Einfluß auf die Befallsstärke in Kartoffelbeständen zu sein braucht. Zu prüfen ist noch die Frage, inwieweit die Überwinterung der Virginogenien von *Myzodes persicae* auch in Mittel- und Ostdeutschland im Freiland an besonders frostgeschützten Stellen stattfindet. Bei der allgemeinen Verbreitung der zahlreichen Wirtspflanzen — bei Berücksichtigung der in den vorliegenden Untersuchungen und nach den Angaben von Wilson und Vickery und von Patch beobachteten Futterpflanzen ergibt sich, daß Arten aus mindestens 69 Pflanzenfamilien befallen werden können — befinden sich Sommerläuse bei Einbruch des Winters auch an Stellen mit einem gegenüber dem offenen Gelände günstigeren Kleinklima, z. B. auf Pflanzen an Hecken, Kompost- und Dunghaufen u. dergl. Bei der Zusammensetzung dieser Flora sind nach Börner (1932 und mündlich) in erster Linie Kreuziferen mitbeteiligt. Jedenfalls sind die Lebens- und Überwinterungsmöglichkeiten der Grünen Pflirsichblattlaus sehr vielgestaltiger Art, so daß sich die Frage ergibt, ob rigorose Maßnahmen zur Einschränkung oder zu gebietsweisem Verbot des Pflirsichbaues immer ihre Berechtigung haben.

Schriftenverzeichnis.

- Börner, C., Aphidoidea. In: Sorauer's „Handbuch der Pflanzenkrankheiten“, Band V, 4. Aufl., Berlin 1932.
- Czerwinski, H., Untersuchungen und Beobachtungen über die Blattlaus *Myzodes persicae* Sulz. als Verbreiter des Kartoffelabbaues auf dem Versuchsfeld des Instituts für Acker- und Pflanzenbau Berlin-Dahlem und dem Versuchsgut Thyrow. Angew. Bot. 25. 1943, 201—250.
- Heinze, K., Die Überwinterung der Grünen Pflirsichblattlaus *Myzodes persicae* Sulz. und die Auswirkung der Überwinterungsquellen auf den Massenwechsel im Sommer. Nachr.bl. Dtsch. Pfl.schutzd. NF. 2. 1948, 105—112, 145—148.

- Heinze, K., und Profft, J., Zur Lebensgeschichte und Verbreitung der Blattlaus *Myzus persicae* (Sulz.) in Deutschland und ihre Bedeutung für die Verbreitung der Kartoffelviren. Landwirtschafsl. Jahrb. 86. 1938, 483—500.
- Heinze, K., und Profft, J., Über die an der Kartoffel lebenden Blattlausarten und ihren Massenwechsel im Zusammenhang mit dem Auftreten von Kartoffelvirosen. Mitt. Biol. Reichsanst. H. 60. 1940, 1—164.
- Kaltenbach, J. H., Monographie der Familien der Pflanzenläuse (*Phytophthires*). Aachen 1843.
- Klinkowski, M., und Leius, L., Ein Beitrag zur Biologie und Überwinterung der Pfirsichblattlaus (*Myzodes persicae* Sulz.) im Ostland. Landbau-forschung im Osten 1. 1943, 71—77.
- Mordvilko, A., Die Blattläuse mit unvollständigem Generationszyklus und ihre Entstehung. Ergebn. u. Fortschr. Zool. 8. 1935.
- Parey's Blumengärtnerei, herausgegeben von C. Bonstedt. Berlin 1931/32.
- Patch, E. M., Food plant catalogue of the aphids of the world. Maine agric. Exp. Stat. Bull. 393. 1938, 35—430.
- Wartenberg, H., Abbau der Kartoffel und Viruskrankheiten. Urania 12. 1949, 133—144.
- Wilson, H. F., and Vickery, R. A., A species list of the Aphididae of the world and their recorded food plants. Trans. Wisconsin Acad. Sci. 19. 1918, 26—355.

Zur Geschichte der Helminthosporiose des Oelmohns.

Von Dr. Maria-Elisabeth Meffert.

(Aus der Mikrobiologischen Abteilung der Biologischen Zentralanstalt, Berlin-Dahlem.)

(Mit 1 Abbildung.)

Zusammenfassung.

Es wird an Hand der vorliegenden Literatur ein kurzer Bericht über den augenblicklichen Stand der Helminthosporiose gegeben; es werden sowohl die Krankheitssymptome als auch die Nomenklatur der Erreger erörtert. Eine ausführliche Darstellung erscheint demnächst in der „Zeitschrift für Parasitenkunde“.

Die Helminthosporiose des Ölmohns war noch vor wenigen Jahren in den nördlichen und nordwestlichen Teilen Europas und damit auch in Deutschland praktisch unbekannt. Erst seit etwa 1940 beobachtete man nicht nur in Deutschland, sondern auch in Schweden, Holland, Dänemark und der Schweiz ein stärkeres Auftreten der Krankheit, das in den für den Pilz günstigen Sommern zur Epidemie ausartete. In den letzten Jahren war es keine Seltenheit, wenn gegen Ende der Vegetationsperiode weit über 50% eines Mohnbestandes befallen waren. Dieses verheerende Auftreten des Pilzes ist aus den südöstlichen Ländern Europas, wie vor allem aus den Arbeiten Christoffs (2) hervorgeht, schon lange bekannt.

Die Krankheit wird durch den Mohnsamen übertragen. Sie macht sich an jungen Freilandpflanzen durch schlechten Auflauf und durch das sogenannte „Abschnüren“ bemerkbar. Die Stengelbasis wird braun, faulig, und die Pflanzen fallen schließlich um. Während und kurz nach der Blütezeit setzt der Hauptbefall ein, kenntlich an einer vorzeitigen Welke und einer blauschwarzen Streifung und Verfärbung des Stengels, besonders der Blattbasen. Der Pilz fruktifiziert zu dieser Zeit auf allen befallenen Pflanzenteilen, so daß ständig Sekundärinfektionen auftreten. Die Kapseln der befallenen Pflanzen bleiben klein oder zeigen andere kümmerformen. Im Innern findet man häufig fruktifizierendes Myzel. Die Entwicklung der Samenanlagen ist gehemmt, und es bilden sich kleine, geschrumpfte Körnchen.

Im Herbst werden an verfaulten Mohnstengeln Perithezien angelegt, die im Frühjahr zur Zeit der Mohnaussaat und Keimung reifen, so daß die Pflanzen durch Askosporen infiziert werden können.

Der Erreger der parasitären Blattdürre wurde nach Christoff (2) von K. Sawada 1918 als

Helminthosporium papaveri beschrieben. Der Name *Helminthosporium papaveris* von Hennings ist ein nomen nudum. Da dieser mit dem Autor Sawada in die Saccardo'sche Diagnose aufgenommen wurde, ist in dieser Arbeit der Pilz auch als *Helminthosporium papaveris* Sawada bezeichnet worden. Christoff weist in seiner Arbeit darauf hin, daß der Pilz verschiedentlich als *Dendryphium penicillatum* (Cda.) Fr. bestimmt worden ist, aber eindeutig zur Gattung *Helminthosporium* zu stellen wäre. Diese Angaben von Christoff wurden allgemein akzeptiert, so daß in den späteren Arbeiten die Nebenfruchtform immer als *Helminthosporium papaveris* oder auch *papaveri* bezeichnet wurde.

Dagegen wurde in den Arbeiten früherer Autoren *Dendryphium penicillatum* als Erreger der parasitären Blattdürre angesehen. Eriksson (3) beschreibt 1913 eine Krankheit am Ölmohn, als deren Erreger er *Dendryphium penicillatum* angibt; die Symptome sind: Schwarzfleckigkeit der Blätter und Stengel. Flachs (4) berichtet, daß Volkart, Geisch und Bandi (1919) einen Wurzelbrand an Keimlingspflanzen des Ölmohns beobachteten, der durch denselben Pilz verursacht wurde. Girsitska (6) stellte 1927 fest, daß bei der Aussaat der Askosporen von *Pleospora papaveracea* Konidien gebildet wurden, die er als identisch mit denen von *Dendryphium penicillatum* erklärte. Die Konidienträger waren dagegen kürzer und von hellerer Farbe als die der eben genannten Spezies. Diese Beschreibung deutet aber auf *Helminthosporium papaveris*. Auch van Poeteren (12) beschreibt aus dem Jahre 1927 eine Krankheit an *Papaver somniferum*, hervorgerufen durch *Dendryphium penicillatum*. Als Krankheitssymptome gibt er schwarze Flecke an den Blattansätzen und auf den Mittelrippen der Blätter an. In „Krankheiten und Schädlinge der Zierpflanzen“ 1932 gibt Pape (9) als