

das Stechborstenbündel der Reblaus an einjährigen Wurzeln fast bis in die Nähe des Kambiums vor. Hier erfolgt im Zusammenhang mit dem Reblausbefall eine starke Zellteilung, sowohl im interfasciculären als auch im gesamten fasciculären Kambium des Reizfeldes. Ferner war hier als besondere Erscheinung zu beobachten, daß die vom fasciculären Kambium aus nach innen abgeschiedenen Zellelemente nicht normal ausdifferenzierten, d. h., die xylemwärts abgeschiedenen Zellelemente verholzten nicht, sondern entwickelten sich zu Parenchymzellen. Der Hyperplasie in den kambialen Zellelementen folgt xylemwärts ein raumgreifendes Streckungswachstum von Parenchymzellen, das als eine Hypertrophie zu bezeichnen ist (s. o.). Die Erscheinung, daß bei der Tuberositäten-genese an einjährigen Wurzeln sowohl das interfasciculäre als auch das fasciculäre Kambium hyperplasiert, ist wahrscheinlich auf die Stichtiefe des Stechborstenbündels zurückzuführen.

Es kommt so zu einem zentrifugalen Hervorwölben des Rindenparenchyms, welches sich zunächst in einer starken Pressung der äußeren Korkzellen äußert und dann im weiteren Verlauf der Tuberositätenbildung zur Sprengung des äußeren Korkmantels führt.

Die Hyperplasie des Kambiums und eine nachfolgende Hypertrophie des daraus entstehenden Parenchyms macht sich danach auch als rindenwärts gerichtetes anomales Wachstum bemerkbar, s. o. Das Wachstum dieses „entdifferenzierten“ Gewebes, oder besser gesagt: „an der Differenzierung verhinderten“ Gewebes, ist richtungslos. Die zentrifugale Auswölbung verrät nur die Richtung des geringsten Widerstandes. Das hypertrophe Streckungswachstum der Gallenzellen erfolgt prinzipiell ebenso in tangentialer und longitudinaler Richtung, trifft dort aber auf unüberwindbaren Widerstand. Bei dieser scheinbar nur rindenwärts pathologisch bedingten Überproduktion von Parenchymzellen aus dem interfasciculären Kambium heraus ergibt sich bei der weiteren Tuberositätenbildung eine tangentialer und longitudinale Pressung der Zellen des nicht gereizten Gewebes. Besonders sind es zunächst die Zellbezirke zwischen dem Bastteil und dem Periderm, die hiervon betroffen werden. Die krankhafte Parenchymbildung erweist sich also als ein richtungslos hypertrophierendes und beziehungslos gestaltetes Gallenparenchym.

Die oben beschriebene Pressung der Zellen in tangentialer und longitudinaler Richtung hat bei den betroffenen Zellen eine Streckung in radialer Richtung des Querschnittes zur Folge. Diese Zellen können vollkommen zusammengedrückt werden, oder sie werden mehr oder weniger in radialer

Richtung gestreckt (A b b. 2) und enthalten reichliche Gerbstoffeinlagerungen.

Im weiteren Verlauf der Tuberositätenbildung findet in den Zellen des Rindenparenchyms, welche an die Bastkappen der Siebteile grenzen und die zu radiären Zellstreckungen veranlaßt sind, eine erneute Zellteilung mit Zellwandeinziehungen parallel zur Grenze des Bastteiles statt (A b b. 2, 3). Es kommt hier wahrscheinlich wegen einer Schädigung, die durch den anomalen Gewebedruck hervorgerufen wird, zur Bildung eines Folgemeristems, welches man im Sinne Beyerincks (1882) als „Gallplastem“ bezeichnen kann. Die Bildung dieses Folgemeristems erstreckt sich seitlich, den Bereich der Tuberosität umfassend, auch in die benachbarten Markstrahlen (A b b. 4). Solches Meristem produziert dann in der Folge auch Zellelemente, die sich an der Bildung des Gallgewebes beteiligen. Je nach den Druck- und Spannungsverhältnissen und der Befreiung aus der Zwangslage durch das Sprengen des Periderms und der Bildung einer offenen Tuberosität wachsen die Gewebeelemente der Galle durcheinander, so daß später die Abkunft einzelner Teile, ob aus primären oder aus sekundären Meristemen, nicht mehr festzustellen ist.

Das Gewebe der Galle, das ein „entdifferenziertes“ oder „an der Differenzierung gehindertes“ und (vgl. Wartenberg 1952) richtungslos hypertrophes Parenchym ist, entwickelt sich also aus zwei verschiedenen Meristemen heraus. Primär setzt die Gallbildung mit einer Hyperplasie des interfasciculären und zum Teil auch des fasciculären Kambiums ein. Hierdurch und durch eine Hypertrophie des entstehenden Parenchyms kommen anomale Gewebespannungen zustande, die zur Neubildung eines Folgemeristems im Rindenparenchym führen, welches dann weiterhin hypertrophes Parenchym entwickelt und sich mit diesem an der Bildung des Gallgewebes beteiligt.

Literatur:

- Beyerinck, M. W. (1882), Über die ersten Entwicklungsstadien einiger Cinipidengallen. Verh. Nederl. Akad. Wetensch.
- Börner, C. (1949), Die erblichen Grundlagen von Befall und Nichtbefall der Pflanzen durch tierische Parasiten. Nachr. f. d. Deutsch. Pflanzenschutzd., Heft 7/8.
- Haberlandt, G. F. (1918), Physiologische Pflanzenanatomie, Leipzig.
- Petri, L. (1907), Studi sol marciame della radice nelle viti fillosserate, Roma.
- Wartenberg, H. (1952), Histologische Studien über die Blutlausgalle, Blutlausnekrose, Markflecke und Holzparenchymbinden bei Malusarten. (Im Druck.)

Zur Neuorganisation der Bekämpfung der Bisamratte

M. Hoffmann, Amt für Wasserwirtschaft, Berlin

Die Bekämpfung der Bisamratte ist nicht erst seit gestern die Forderung der Wasserwirtschaft, der Fischerei, des Pflanzenschutzes und des Verkehrswesens. Die enormen Schäden, die bei ungehinderter Vermehrung und Verbreitung der Bisamratte an den wasserwirtschaftlichen und Verkehrsanlagen, in der

Fischerei und der Teichwirtschaft sowie an landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturpflanzen entstanden sind und noch entstehen, machen eine intensive Bekämpfung durch einen gut organisierten und straff gelenkten Bekämpfungsdienst unbedingt erforderlich.

Solange die Bisamratte in Deutschland vorkommt, solange gibt es ein Auf und Ab in der Bekämpfung. Aus Ersparnisgründen wurde wiederholt in früheren Jahren zeitweise der Bekämpfungsdienst aufgehoben, mußte aber bald darauf unter dem Druck der interessierten Kreise von Staats wegen — jetzt aber allerdings mit einem vermehrten Kostenaufwand, weil das Tier inzwischen weitere Gebiete besiedelt hatte — wieder neu aufgezogen werden.

Die Versuche, die Bekämpfungsmaßnahmen dem einzelnen Nutznießer der Gewässer zu überlassen, sind jedesmal gescheitert, weil der einzelne einmal nur immer sein eigenes engeres Nutzungsgebiet sieht und zum anderen nie in der Lage ist, die Möglichkeiten zum Ansetzen der Bekämpfungsmaßnahmen so rationell auszuschöpfen, wie es ein regelrechter Bekämpfungsdienst in systematischer und planmäßiger Arbeit zu tun in der Lage ist und wie dies auch die Lebensweise des Schädlings erfordert. Der einzelne wird immer nur die Tiere vernichten, die für ihn leicht, d. h. ohne großen Zeit- und Kräfteaufwand, zu erreichen sind. Er wird selten in die äußersten Winkel der stark versumpften und verlandeten Gewässer vorstoßen, um dort die Bisamratten aufzuspüren. Der Laie ist außerdem nicht in der Lage, einen sich anbahnenden Schaden von vornherein zu erkennen. Eine starke Verminderung der Zahl der hauptamtlichen Bisamjäger zugunsten einer großen Zahl privater Bisamfänger hat sich ebenfalls nicht bewährt, wie das Beispiel aus dem Lande Sachsen in den Jahren 1950/1951 bewiesen hat (K l e m m 1952). Der Bekämpfungsdienst kann, wenn ihm wirklich alle Möglichkeiten ungehindert zur Verfügung stehen, die Bekämpfung bis zur Ausrottung betreiben. Ein Beispiel hierfür ist Großbritannien (W a r w i c k 1940), wo die bereits sich eingebürgerte Bisamratte wieder ausgerottet wurde. Aber auch einige Zahlen aus Sachsen-Anhalt beweisen, wie durch systematische Arbeit ein ständiger Rückgang der Befallsdichte erreicht werden kann:

1935	3877	erlegte Tiere	1948	5395	erlegte Tiere
1936	5611	„ „	1949	7634	„ „
1937	3302	„ „	1950	6214	„ „
1938	2126	„ „	1951	5162	„ „
1939	868	„ „	1952	4211	„ „

Die Bisamratte hatte während des Krieges durch die vernachlässigten Maßnahmen sich wieder stark vermehren und ausbreiten können. Jedes Land nahm ab 1945 mehr oder weniger intensiv die Gegenmaßnahmen auf, sowie Geld und Personal zur Verfügung standen und wie bei den maßgebenden Dienststellen die Notwendigkeit anerkannt wurde. Hier überließ man die Angelegenheit der Fischerei, dort der Wasserwirtschaft und da wiederum dem Pflanzenschutzdienst.

Obwohl in den letzten Jahren wiederholt gut gemeinte Ansätze zur einheitlichen Zusammenfassung des Bekämpfungsdienstes zu verzeichnen waren, fühlte sich keine Stelle des Pflanzenschutzes, der Fischerei und der Wasserwirtschaft für eine verantwortliche Übernahme der Aufgabe zuständig.

Nach einer Verfügung der Regierung der DDR vom 1. August 1952 wird die Bekämpfung der Bisamratte der Wasserwirtschaft übertragen. Die gesetzliche Grundlage für die Bekämpfung der Bisamratte ist nach wie vor die Verordnung vom 1. Juli 1938 nebst Richtlinien. Es besteht die Absicht, diese

Verordnung in absehbarer Zeit auf die jetzigen Verhältnisse umzustellen. Die wissenschaftliche Bearbeitung liegt in den Händen der Biologischen Zentralanstalt der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin.

Die Wasserwirtschaft hat damit Gelegenheit, endlich die Maßnahmen durchzuführen, die seit Jahr und Tag von seiten der verschiedenen interessierten Kreise immer wieder dringlichst gefordert wurden. K l e m m (1952) stellt fest, daß das Ziel der Bisamrattenbekämpfung in der DDR ein Streben nach Vernichtung des Schädling ist und bleiben muß, und zwar bis zu seiner Ausrottung ohne Rücksicht auf den Pelzwert der erbeuteten Tiere. Er nennt zehn Punkte, die als Richtschnur für die Bekämpfungsmaßnahmen zu dienen hätten. Die aufgestellten Forderungen decken sich im wesentlichen mit denen, die ich schon seit jeher in Sachsen-Anhalt zur Anwendung brachte. Weitere Voraussetzung zum Vorkommen der Bekämpfungsmaßnahmen ist ein gut funktionierender Meldedienst, der wiederum eine laufende Werbung und Propaganda mit Merkblättern und Lichtbildvorträgen sowie enge Zusammenarbeit zwischen den genannten Interessenten voraussetzt.

Durch die Neuordnung der Wasserwirtschaft — Bildung von volkseigenen Wasserwirtschaftsbetrieben nach Flußgebieten unter Leitung des Amtes für Wasserwirtschaft Berlin — ist die Möglichkeit zur Verwirklichung der Ziele des Bekämpfungsdienstes durchaus gegeben.

Die Leitung und Lenkung der Bekämpfungsmaßnahmen, die Anleitung und Kontrolle der hauptamtlichen Bisamjäger und der privaten Fangtätigkeit liegen beim Amt für Wasserwirtschaft in Berlin. Die bisherigen Bisamjäger wurden den zuständigen VEB Wasserwirtschaft zugeteilt. Es sind dies:

1. VEB Wasserwirtschaft Bode in Blankenburg (Harz)
2. VEB Wasserwirtschaft Saale in Halle (Saale)
3. VEB Wasserwirtschaft Weiße Elster in Gera
4. VEB Wasserwirtschaft Werra in Meiningen
5. VEB Wasserwirtschaft Gera-Unstrut in Erfurt
6. VEB Wasserwirtschaft Obere Elbe in Dresden
7. VEB Wasserwirtschaft Mulde in Karl-Marx-Stadt
8. VEB Wasserwirtschaft Spree in Cottbus
9. VEB Wasserwirtschaft Oder-Neiße in Bad Freienwalde (Oder)
10. VEB Wasserwirtschaft Havel in Neu-Ruppin
11. VEB Wasserwirtschaft Plane-Nuthe in Potsdam
12. VEB Wasserwirtschaft Mittlere Elbe in Magdeburg
13. VEB Wasserwirtschaft Warnow in Schwerin
14. VEB Wasserwirtschaft Peene in Neubrandenburg
15. VEB Wasserwirtschaft Sude-Elde in Ludwigslust

Die Bisamjäger erhalten bestimmte Arbeitsbezirke zugewiesen, die wegen der besseren Übersichtlichkeit in Arbeitsabschnitte aufgegliedert sind. In „Arbeitsrichtlinien für Bisamjäger“ sind die Aufgaben festgelegt, wie planmäßige Arbeit, Zusammenarbeit mit den interessierten Kreisen und Dienststellen, Beachtung der feld- und forstpolizeilichen Vorschriften und der Vorschriften des Naturschutzes, Überwachung der Tätigkeit der privaten Bisamfänger, Berichterstattung über Arbeits- und Fangtätigkeit, Ablieferung der Bisamfelle usw.

Die private Fangtätigkeit ist dahingehend geregelt, daß die privaten Bisamfänger dem VEB Wasserwirtschaft gegenüber bestimmte Arbeitsrichtlinien anerkennen müssen. In diese Richtlinien wird ein fester Gewässerbezirk (Flußstrecke oder Teichgebiet) eingetragen, auf den sich die Tätigkeit erstrecken muß. Ferner sind in den Richtlinien enthalten Vorschriften hinsichtlich der Stellung zu den hauptamtlichen Bisamjägern und ebenfalls der Beachtung der feld- und forstpolizeilichen Bestimmungen und der Bestimmungen des Naturschutzes, der Ablieferung der Bisamfelle, der Berichterstattung usw.

Da die Überwachung der Fellabgabe nicht Aufgabe der Wasserwirtschaft ist, sind die Erfassungsorgane dergestalt mit herangezogen, daß der private Bisamfänger auf Grund der Arbeitsrichtlinien des VEB Wasserwirtschaft von der Abt. Erfassung und Einkauf des zuständigen Rates des Kreises eine sog. Bisamfängerkarte ausgestellt erhält, die ihm erst die Berechtigung zur Aufnahme der Arbeit gibt.

Fangprämien an private Bisamfänger können von den Kreisen gezahlt werden, wie dies bisher bereits verschiedentlich geschehen ist. Es wird ein einheitlicher Satz von 2,— DM für jedes als gefangen nachgewiesene Tier vorgeschlagen. Die hauptamtlichen Bisamjäger der VEB Wasserwirtschaft haben keinen Anspruch auf eine Fangprämie.

Über die Ausbreitung der Bisamratte sind die Erhebungen noch nicht abgeschlossen. Die bisherige Einschaltung aller Organe des Pflanzenschutzes, des Naturschutzes, des Hochwasserschutzes, der Forstwirtschaft, der Wasserwirtschaft und der Fischerei haben bereits gute Erfolge gebracht. Die Bisamratte hat danach jedenfalls in den letzten Jahren das von

ihr besiedelte Areal ganz erheblich ausdehnen können und es ist nach dieser Richtung noch mit mancher Überraschung zu rechnen. Am besten kennzeichnen die augenblickliche Lage die Tatsache, daß die Bisamratte bereits stärkere Ansiedlungen im Norden der mecklenburgischen und brandenburgischen Seenplatte nordwestlich von Demmin (Peene) und Ueckermünde (Uecker) gebildet hat.

Es ist notwendig, daß alle oben angesprochenen Stellen dem Bekämpfungsdienst helfend zur Seite stehen, besonders alle eingehenden Meldungen über das Vorkommen, die Beobachtung oder den Fang von Bisamratten schnellstens an den zuständigen VEB Wasserwirtschaft senden oder im Zweifelsfalle auch unmittelbar an das Amt für Wasserwirtschaft in Berlin NW 7, Klara-Zetkin-Str. 103.

Eine weitere Aufgabe erwächst dem Bekämpfungsdienst aus dem vermehrten Auftreten von Sumpfbibern (*Nutria*) im Freiland (Hoffmann 1952). Auch über diesen Nager sind etwaige Meldungen vom Vorkommen im Freiland den obengenannten Stellen der Wasserwirtschaft zuzuleiten.

Literatur:

Hoffmann, M. (1952), Über das Vorkommen von Sumpfbibern (*Nutria*, *Myocastor copyus*) in der freien Natur. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Heft 11.

Klemm, M. (1952), Verbreitung und Bekämpfung der Bisamratte (*Ondatra zibethica* L.) in der DDR in den Jahren 1950/51, unter Berücksichtigung der Jahre 1946 bis 1951. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., Heft 9.

Warwick (1940), A contribution to the ecology of the muskrat (*Ondatra zibethica* L.) in the British Isles. Proc. zool. Soc. London, Serie A, 165.

Pflanzenschutzmeldedienst

Das Auftreten der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge an Kulturpflanzen im Bereich der DDR im August 1953

Die Augustwitterung war etwas zu warm und in den meisten Gebieten der DDR, wie im Vormonat, zu trocken.

Erhebliche Dürreschäden an Hackfrüchten und Futterpflanzen wurden stellenweise in allen Gebieten der DDR beobachtet.

Starke Hagelschäden wurden vereinzelt aus dem Bezirk Gera gemeldet.

Erhebliche Rauchschäden an Obst und anderen Kulturpflanzen traten vereinzelt in den Bezirken Halle und Gera auf.

Mit wenigen Ausnahmen (Schwarzwild, Kohlweißlinge und Goldafter) hielt sich das Auftreten von Schädlingen im allgemeinen in mäßigen Grenzen, soweit es noch nach den z. T. sehr unvollständigen Meldungen beurteilt werden kann.

Drahtwürmer (*Elateriden*-Larven) an Kartoffeln waren verbreitet, starke Schäden nur vereinzelt im Bezirk Karl-Marx-Stadt beobachtet.

Engerlinge (*Melolontha*-Larven) schädigten stellenweise stark, vor allem in den Bezirken Dresden und Leipzig. Verluste bis zu 50 Prozent wurden in einigen Baumschulen Mitteldeutschlands beobachtet.

Blattläuse (*Aphidae*) traten stellenweise an Obst im Bezirk Potsdam, an Raps im Bezirk Halle auf.

Sperlinge (*Passer domesticus*, *P. montanus*) schädigten stellenweise stark in den Bezirken Neubrandenburg, Frankfurt, Potsdam, Halle (verbreitet) und Erfurt. In den Bezirken Erfurt, Gera und Suhl wurden im August insgesamt über 47 000 Sperlinge vernichtet.

Starke Schwarzwildschäden (*Sus scrofa*) in den verschiedenen Gebieten der DDR, besonders im Norden, nehmen noch weiter zu. Die Ursachen des katastrophalen Auftretens des Schwarzwildes seit 1945 sind bekanntlich auf das Fehlen einer geordneten Jagdwirtschaft und auf die Unzulänglichkeit der bis jetzt noch in der DDR geübten Bekämpfung zurückzuführen.

Hamster (*Cricetus cricetus*) trat verbreitet und z. T. sehr stark in den Bezirken Magdeburg, Halle und stellenweise in Erfurt auf, jedoch infolge der Bekämpfung mit Schwefelkohlenstoffkugeln nicht so stark wie in den beiden letzten Jahren.

In zahlreichen Meldungen über das Auftreten der Feldmaus (*Microtus arvalis*) wurde nur über schwache, selten über mittelstarke Schäden berichtet.