

Tabelle 6  
Versuche mit Bladan 100

Pflanze	Konzentration	Zahl der				
		unter- suchten Blätter	Minen	insgesamt	Larven	
					Sa.	%
Spinat Labor	} 0,1%ig	10	30	65	48	73,8
Spinat Freiland		40	145	335	181	54,0
Rüben Freiland		25	119	242	22	9,1

2. Die Haftfähigkeit der einzelnen Spritzmittel ist verschieden. Obwohl die einzelnen Spritzmittel, wie die Spinatversuche zeigen, in ihrer Wirkung auf die Larven ziemlich gleichwertig sind, zeigen sie bei der Behandlung der Rüben erhebliche Unterschiede. Der Erfolg ist also nicht allein vom Wirkstoff abhängig. Besonders interessant sind in diesem Zusammenhang die Ergebnisse mit dem Präparat „Bladan 100“, die in der Tabelle 6 aufgeführt werden.

Dieses verbesserte Bladan besitzt zweifellos eine gewisse, wenn auch in der angewandten Konzentration zur Bekämpfung der Rübenfliege nicht ausreichende Tiefenwirkung. Beim Laborversuch mit Spinatblättern, bei welchem die Spritzbrühe mittels Pinsel auf die Blattoberfläche aufgetragen wurde, sind 73,8% der Larven abgetötet worden. Beim Freilandspritzversuch bei Spinat war der Erfolg nicht mehr so gut, die Abtötung betrug nur noch 54%, eine deutliche Wirkung lag jedoch noch vor. Bei den Rübenspritzungen dagegen liegen die Abtötungsprozente nur noch unwesentlich über der Normalsterblichkeit. Die Spritzbrühe muß also vom

Rübenblatt abgelaufen sein, ohne in die unteren Schichten einzudringen.

3. Die Stäubemittel verteilen sich besser im Bereich der Pflanze, haften an den Blättern und erzielen daher auch die gewünschte Tiefenwirkung. Es sei in diesem Zusammenhang erwähnt, daß bei anderen Versuchen zur Tiefenwirkung der Ester-Präparate mit den verschiedensten Objekten ähnliche Ergebnisse erzielt wurden.

#### Literatur.

- Bremer, H.: Untersuchungen zur Lebensgeschichte und Bekämpfung der Rübenfliege (*Pegomya hyoscyami* Pz.). Arb. Biol. Reichsanst. 17, 1930, 103—193.
- Bremer, H. und Kaufmann, O.: Die natürlichen Feinde der Rübenfliege. Arb. Biol. Reichsanst. 16, 1929, 520—554.
- Dosse, G. und Rademacher, B.: Ein neues Bekämpfungsverfahren gegen die Larven der ersten Rübenfliegen-Generation (*Pegomya hyoscyami* Panz.). Ztschr. Pflanzenkrh. 55, 1948, 346—350.
- Unterstenhöfer, G.: Betrachtungen über die Methoden zur Ermittlung des Wirkungsgrades von Pflanzenschutzmitteln. Ztschr. Pflanzenkrh. 57, 1950, 93—99.

## Verbreitung und Bekämpfung der Bisamratte (*Ondatra zibethica* L.) in der Deutschen Demokratischen Republik im Jahre 1949.

Von Dr. M. Klemm.

Biologische Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin.

(Mit 3 Abbildungen und 4 Tabellen.)

Das Jahr 1949 zeichnete sich durch eine starke Vermehrung der Bisamratten in ihren alten Schädgebieten und vor allem durch das Eindringen in die bis jetzt vom Schädling freien Gebiete innerhalb und außerhalb der Deutschen Demokratischen Republik aus. Die Bezeichnung der Bisamratte als „Norddeutschlands Feind Nr. 1“ (Volksstimme, Saarbrücken, Nr. 74 vom 23. 6. 1950) für Niedersachsen und Schleswig-Holstein gilt auch für die Länder der DDR.

Der fortschreitende Wiederaufbau des Bisamrattenbekämpfungsdienstes in der Deutschen Demokratischen Republik, die bessere Ausrüstung der Bisamjäger einerseits und der milde Winter 1948/49, die günstige und trockene Witterung im Sommer 1949 andererseits — südlich des 53. Breitengrades, d. h. etwa südlich der Linie Angermünde, Witten-

berge, fielen stellenweise unter 75% der normalen Niederschlagsmenge — hatte eine sehr beachtliche, im Durchschnitt ca. 2,5fache Zunahme der Bisamrattenstrecke 1949 im Vergleich zum Vorjahre zur Folge (vgl. M. Klemm, Nachrichtenblatt 3, 1949, S. 201/205). Die Arbeit der Bisamjäger wurde durch den niedrigen Wasserstand bedeutend erleichtert. Viele Gräben trockneten vollständig aus, und die Kontrollstrecken der Jäger wurden dadurch vielfach abgekürzt, ihre Sucharbeit leichter und damit auch gewissenhafter, wenn auch zur Auswanderung gezwungene Tiere mehr oder weniger große Landstrecken zurücklegten und neue Gewässer besiedelten. Dabei fiel eine größere Anzahl der Bisamratten den Raubtieren und Raubvögeln zum Opfer. Auch die Zahl der den einzelnen Bisamrattenjägern zur Verfügung stehenden Fanggeräte war im Berichtsjahr

bedeutend größer. Unter diesen Bedingungen wurden im Berichtsjahre Rekordstrecken in den einzelnen Ländern erreicht.

Im Lande Brandenburg, Hauptinvasionsgebiet der Bisamratte in der DDR, das seit dem 1. 1. 1949 über einen selbständigen Bisamrattenbekämpfungsdienst verfügt und ohne Hilfe der Bisamjäger aus Sachsen-Anhalt jetzt auszukommen versucht, haben sich die Bisamratten, wie zu erwarten war (vgl. M. Klemm, Nachrichtenbl. 3, 1949, S. 201) in weiteren neuen Gebieten nach einer starken Zuwanderung von der Elbe aus den Kreisen Ost- und Westprignitz, Westhavelland und Neuruppin angesiedelt. Die eingesetzten drei Bisamjäger haben hier allein ca. 3100 Tiere gefangen. Zum ersten Male wurden Fänge aus den Kreisen Ruppin, Lebus und Teltow bekannt. (Vgl. Abb. 1.) Nach Mitteilung der zuständigen Abteilung

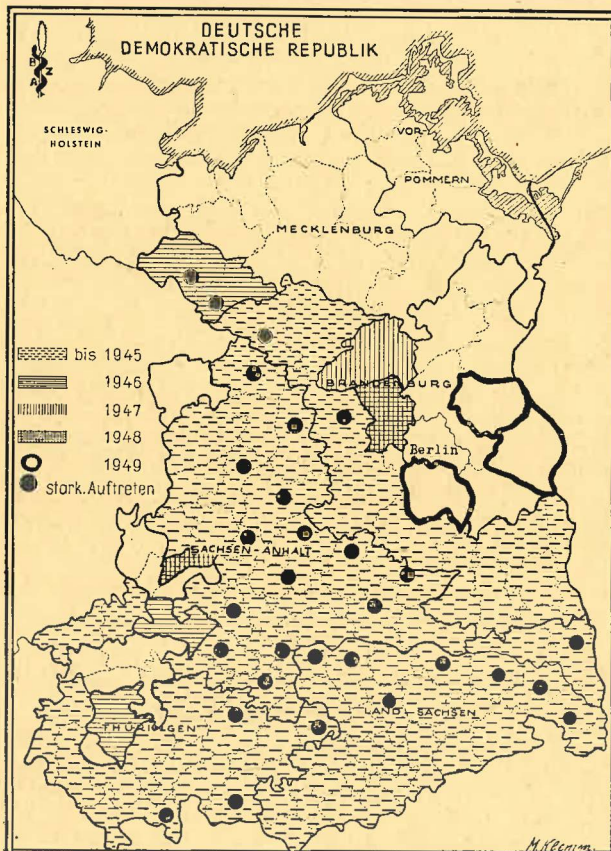


Abb. 1.

Verbreitung der Bisamratte in der Deutschen Demokratischen Republik in den Jahren 1945—49 (nach Unterlagen des Bisamrattenbekämpfungsdienstes in der DDR).

Wasserwirtschaft der Landesregierung Brandenburg in Potsdam vom 12. 4. 1949 sind die Bisamratten „bereits in allen Kreisen, teils als Einzelgänger teils in kleineren Kolonien verbreitet“. Genaue Angaben über das Vorkommen liegen nicht vor. Die Bisamrattenstrecken 1949 waren im Lande Brandenburg etwa fünfmal höher als 1948.

Die durch die Bisamratte der Wasserwirtschaft im Lande zugefügten Schäden lassen sich noch nicht zahlenmäßig feststellen, „werden aber bei späteren Regulierungsarbeiten nach Festlegung der Normalprofile eine erhebliche finanzielle Bedeutung haben“.

Tabelle 1

Bisamrattenstrecken im Lande Brandenburg			
	1947	1948	1949
Westprignitz	319	337	697
Ostprignitz	—	—	150
Ruppin	—	3	300
Westhavelland	197	273	1841
Oberbarnim	—	—	60
Lebus	—	—	40
Teltow	—	—	10
Zauch-Belzig	—	14	—
Lübben	—	—	6
Calau	—	—	10
Cottbus	—	—	20
Guben	—	—	15
Luckau	—	—	15
insgesamt	516	627	3174

In den eingedeichten Fischteichen, wie z. B. Linum bei Fehrbellin, machten die Tiere eine laufende Ausbesserung der Deiche zur Vermeidung von Deichbrüchen erforderlich. Es wurden noch einige Schäden durch die Erdbaue an Eisenbahnunterführungen bei Tremmen, an der Chaussee Rhinow—Friesack und Plessener See (Röhren unter der Fahrbahn) festgestellt. Die ab 1. 1. 1949 in diesem Invasionsgebiet hauptamtlich tätigen drei Bisamjäger werden trotz ihrer diesjährigen Erfolge kaum in der Lage sein, das weitere schnelle Eindringen und Festsetzen der Schädlinge aufzuhalten.

Die Bisamrattenstrecken der amtlichen Bisamjäger im Lande Mecklenburg erreichten in den Jahren 1947: 306, 1948: 610 und 1949: 560 Tiere. Die etwas niedrigen Fangzahlen der zwei amtlichen Bisamjäger im Berichtsjahre sind nicht auf das Abklingen einer Invasion der Tiere, sondern eher auf die etwas ungünstigen Zustände, die die Arbeit des Bisamrattenbekämpfungsdienstes beeinflussen, zurückzuführen. Auffallend war der ungewöhnlich große Anteil der Männchen bei den gefangenen Tieren (131 ♀♀ und 258 ♂♂, d. h. 1 : 1,9). Man könnte daraus entnehmen, daß eine größere Zahl der Tiere nicht in ihren Siedlungen, sondern auf der Wanderung erbeutet wurde. Außer diesen von angestellten Bisamjägern erbeuteten Tieren wurden auch von privater Seite zahlreiche gefangen. Leider liegt darüber kein genaues Material vor.

Die große Bedeutung des Seengebietes Mecklenburg für die leicht mögliche und vielleicht demnächst bevorstehende Besiedlung durch die Bisamratten wird vielfach unterschätzt. Als ursprüngliche Bewohner der nordamerikanischen Seengebiete wird die Bisamratte gerade in der Glaciallandschaft Mecklenburgs besonders günstige Lebensbedingungen finden. Hier wären besondere Maßnahmen erforderlich, um dieses als letztes von der Bisamratte noch unbesiedelte Gebiet der DDR gegen die von Westen und Süden her drohende Invasion abzuriegeln. Bei einem eventuellen Mißerfolg wäre es in Zukunft kaum möglich, mit den bisherigen Bekämpfungsmethoden gegen diesen neuen ernstesten Schädling vorzugehen. Hier wäre ein sofortiges Eingreifen und vor allem ein geschlossenes Vorgehen dringend notwendig, um der Bisamratte nicht später jahrelang erhebliche und immer steigende „Reparaturen“ für die Versäumnisse aus unserer Volkswirtschaft zahlen zu müssen.

Die in Sachsen-Anhalt erzielten Fangergebnisse der amtlichen Jäger waren bedeutend höher als im Vor-



jahre. Dagegen blieb die Strecke der privaten Fänger um etwa 25% gegenüber der Strecke von 1948 zurück. Die Zahl der gefundenen Embryonen ist fast dieselbe geblieben (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2  
Bisamrattenstrecken in Sachsen-Anhalt

	1947	1948	1949
amtl. Jäger	3615	5389	7149 <sup>1)</sup>
priv. Fänger	114	648	485
insgesamt	3729	6037	7634
davon Embryonen	2330	2857	2850

<sup>1)</sup> ohne Fänge in den Gewässern des Landes Brandenburg.

Die Rekordfangzahl list auf die günstige Witterung, die niedrigen Wasserstände und die größere Anzahl der benutzten Fanggeräte zurückzuführen. Die leichtere Ausführung der neuen Haargreiffallen haben den Jägern die Möglichkeit gegeben, eine größere Anzahl davon auf ihre Gänge mitzunehmen und damit auch gleichzeitig mehr Bisamrattenbaue zu bearbeiten. Bei der Bekämpfung waren neun amtliche und zwei nebenamtliche Bisamrattenjäger tätig. Infolge der engen Zusammenarbeit mit der Fischerei, Wasserwirtschaft, Wasserstraßendirektion und anderen Stellen war es möglich, die auftauchenden Schädlinge vielfach noch im Frühjahr vor ihrer Fortpflanzung abzufangen. Eine Anzahl der Tiere wurde weit ab von ihren eigentlichen Befallsgebieten gefangen. Die starke Zunahme der Fangzahlen stammte aus den Kreisen Haldensleben, Wolmirstedt, Oschersleben und Wanzleben, die von den Tieren jetzt dicht besiedelt sind.

Die Zahl der von Bisamratten der Fischerei und der Wasserwirtschaft zugefügten mittleren und schweren Schäden erreichte insgesamt 234 Fälle.

Tabelle 3  
Bisamrattenstrecken im Lande Sachsen

	1947		1948		1949	
	Tiere	Embr.	Tiere	Embr.	Tiere	Embr.
amtl. Jäger	3101 (78,7%)	1471	3528 (80%)	1395	6050 (70 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )	2405
nebenamtl. Jäger	841 (21,3%)	427	857 (20%)	335	2475 (29 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )	772
private Fänge	—	—	—	—	95 (1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )	—
insgesamt	3942	1898	4385	1730	8620	3177

Vielfach war es durch rechtzeitige Warnung von Nutzungsberechtigten gelungen, den evtl. entstehenden größeren Schäden vorzubeugen. Andererseits wurden erst bei dem sehr niedrigen Wasserstand dieses Jahres die vorher entstandenen Beschädigungen durch Unterwühlen von Schutzbauten deutlich sichtbar. Die Ausbesserung von Bühnenanlagen an der Unstrutmündung verursachte Gesamtkosten in Höhe von ca. 15 000 DM. Nach der Austrocknung von Gewässern mit Wasservegetation, die zur Hauptnahrung der Tiere gehört, wurde eine starke Zunahme der Schäden an Garten- und Feldfrüchten durch die Bisamratten wiederholt beobachtet.

Infolge der starken Vermehrung der Bisamratten im Lande Sachsen, besonders in den wasserreichen Gebieten der Oberlausitz, wurden sämtliche Bisam-

jäger Sachsens zu vier Sonderaktionen, drei im Osten und eine im Westen des Landes, außerhalb ihrer Arbeitsgebiete eingesetzt. Die Fangergebnisse erreichten hier insgesamt 2991 Bisamratten mit 417 Embryonen. Damit war auch die Gefahr eines starken Auftretens der Schädlinge, u. a. auch im Spreegebiet — Oberlausitz — in den wichtigsten Wasserstraßen der dortigen Teichwirtschaft zunächst beseitigt. Das Gebiet bedarf jedoch einer fortlaufenden besonderen Kontrolle. Die Zahl der amtlichen Bisamjäger blieb dieselbe wie im Vorjahre (7), die Zahl der nebenamtlichen Jäger hatte sich von 11 auf 17 erhöht. Die Fangergebnisse lagen im Berichtsjahre um etwa 39% höher als im Vorjahre.

Insgesamt wurden 181 Schadfälle an Uferbauten bekannt. Im Kreise Hoyerswerda war das elektrische Kraftwerk durch die Unterwühlungen am Brückenkopf besonders bedroht.

In Anbetracht der allgemeinen Senkung der Verwaltungskosten machte die Finanzierung trotz erfolgreicher Ergebnisse der Bisamrattenbekämpfung im Berichtsjahre einige Schwierigkeiten, die sich auf die weiteren Arbeiten des Bisamrattenbekämpfungsdienstes des Landes Sachsen nachteilig auswirken könnten.

Nach Mitteilung der für die Bisamrattenbekämpfung zuständigen Abteilung Wasserwirtschaft des Ministeriums für Versorgung im Lande Thüringen wurde die Bekämpfung der Bisamratte im Berichtsjahre durch die Trockenheit erschwert, weil viele Tiere durch Austrocknung der Teiche zum Auswandern in andere Gewässer gezwungen waren. Von drei amtlichen Bisamrattenjägern wurden 1947: 1288, 1948: 1009 (+ 297 Embryonen) und 1949: 979 (+ 379 Embryonen) erbeutet. Am stärksten waren die Kreise Schleiz und Gera von der Bisamratte befallen. In den Kreisen Altenburg und Sonneberg wurden im Berichtsjahre die amtlichen Jäger wieder eingesetzt. Über die Bisamrattenstrecken der privaten Fänger

liegen keine bzw. nur unvollständige Angaben vor. Insgesamt wurden 46 Schadfälle von amtlichen Jägern gemeldet.

Die ausführlichen Unterlagen des Bisamrattenbekämpfungsdienstes in Sachsen-Anhalt und Sachsen erlauben, die Strecken in den einzelnen Monaten der letzten drei Jahre miteinander zu vergleichen (vgl. Tabelle 4). Während die Zunahme der Fangzahlen in den Jahren 1948—49 im Vergleich zu 1947 in Sachsen-Anhalt 133,5% bzw. 182,2% beträgt, stieg die Strecke im Lande Sachsen entsprechend auf 111,2% bzw. 216,3%. Der Zuwachs ist vor allem auf die sehr hohen Strecken während der Wintermonate besonders im Lande Sachsen zurückzuführen. (Vgl. Abb. 2.) Die Fangergebnisse in den anderen Monaten zeigten relativ geringe Zunahme in den

beiden Ländern. Sie waren jedoch im Lande Sachsen bedeutend höher als in Sachsen-Anhalt. Damit ist auch die etwa gleiche Zahl der gefundenen Embryonen, trotz großer Strecken an Alttieren, in Sachsen-Anhalt in den beiden letzten Jahren zu erklären (Abb. 3). Im Lande Sachsen dagegen stieg die Anzahl der gefundenen Embryonen, wie aus Tabelle 4

zu ersehen ist, von 91,1% auf 167,4% (1947 = 100). Die absolute Zahl der gefundenen Embryonen in beiden Ländern in den einzelnen Monaten zeigte nur geringe Unterschiede.

Trotz der Rekordstrecken im Berichtsjahre ist die baldige merkliche Abnahme der sich stark vermehrenden Tiere kaum zu erwarten. Es ist damit zu

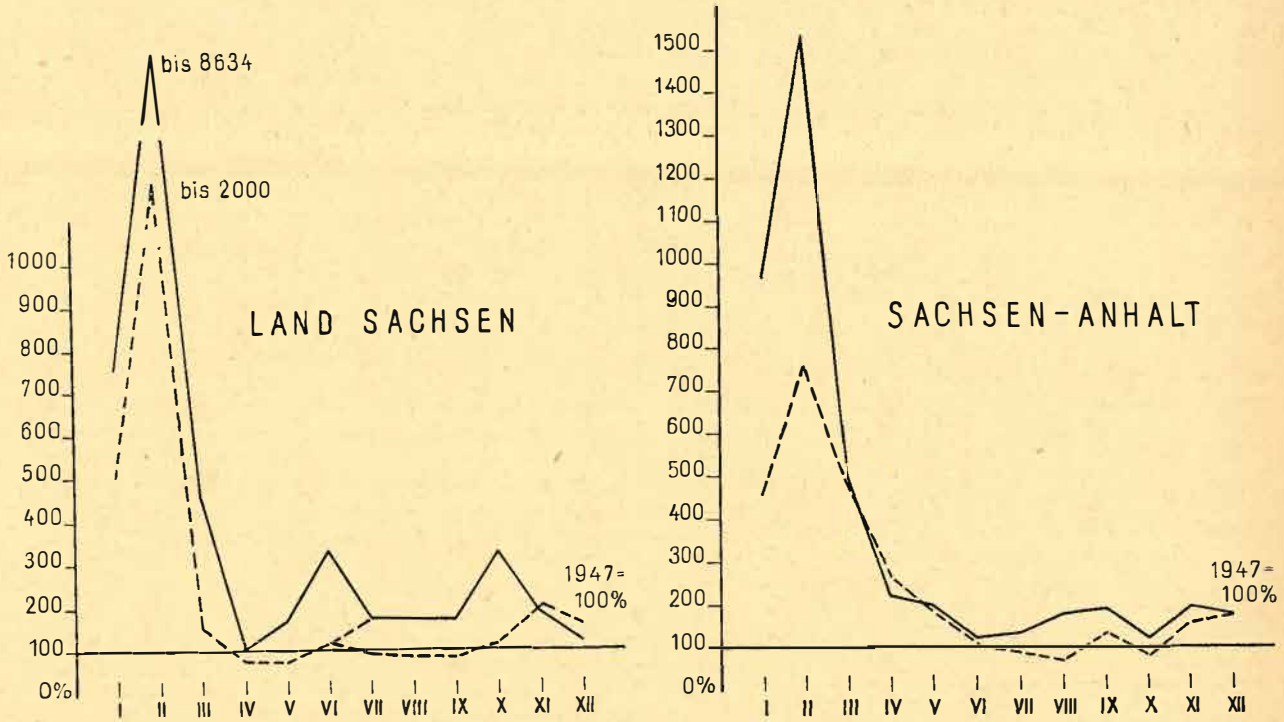


Abb. 2.

Anteil der Fangstrecken an Alt- und Jungtieren in den einzelnen Monaten der Jahre 1948 (-----) und 1949 (—). (1947 = 100).  
(Fangergebnisse der amtlichen Jäger in den Ländern Sachsen-Anhalt und Sachsen.)

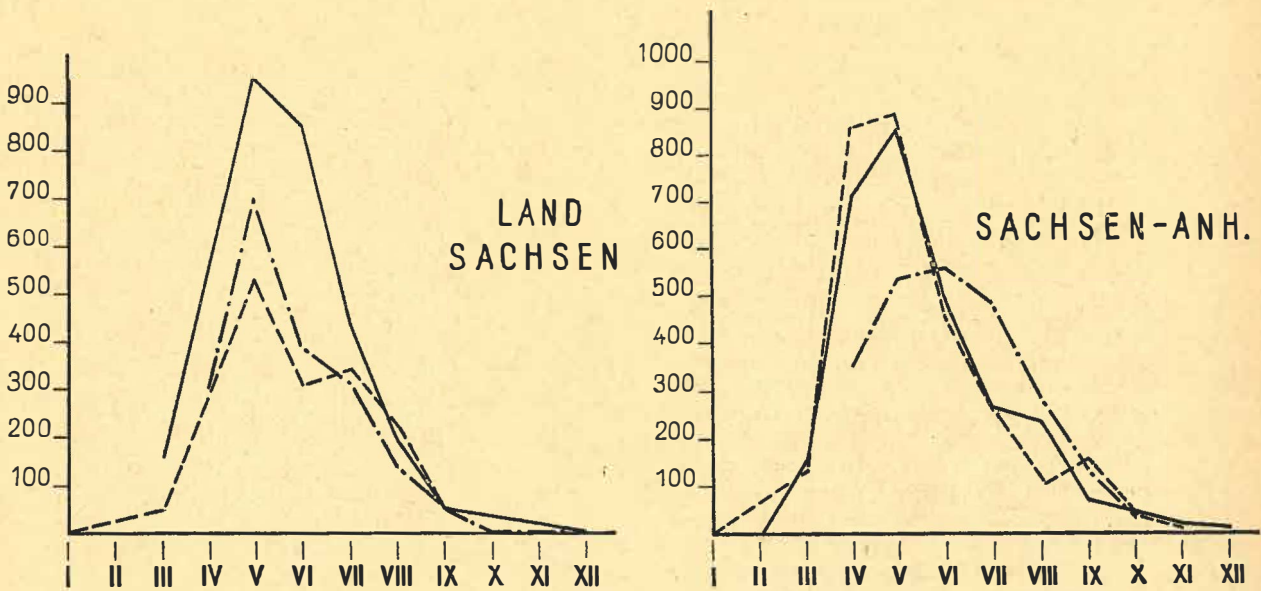


Abb. 3.

Gesamtzahl der gefundenen Embryonen in den Ländern Sachsen-Anhalt und Sachsen in den einzelnen Monaten der Jahre 1947 (— · — · —), 1948 (-----) und 1949 (—).  
(Fangergebnisse der amtlichen Jäger in den Ländern Sachsen-Anhalt und Sachsen.)



rechnen, daß eine große Zahl der Bisamratten bei ihren freiwilligen (im Frühjahr) und gezwungenen (durch Austrocknung der Gräben) Wanderungen zahlreiche noch nicht näher untersuchte Gewässer

Nach einer letzten Mitteilung über die Bisamratte in Nordwestdeutschland (vgl. W. Fischer, Hannover, Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes, Braunschweig, 2, 119/120, Ludwigsburg 1950)

Tabelle 4

**Gesamtanzahl  
der gefangenen Alt- und Jungtiere (amtl. Dienst) in Sachsen-Anhalt und Sachsen  
in den einzelnen Monaten 1947—49**

	Sachsen-Anhalt			Sachsen		
	1947	1948	1949	1947	1948	1949
Januar	50	224	483	34	175	258
Februar	19	143	291	3	60	259
März	59	283	298	128	178	599
April	168	435	361	325	250	323
Mai	225	428	455	306	205	516
Juni	435	454	484	273	298	901
Juli	473	442	640	532	320	924
August	503	383	907	595	516	979
September	550	683	1050	593	497	1011
Oktober	769	620	917	582	660	1890
November	462	734	897	325	642	615
Dezember	306	539	539	246	384	250
Summe	4019	5368	7322	3942	4385	8525
%	100	133,5	182,2	100	111,2	216,3
Embryonen	2330	2857	2850	1898	1730	3177
%	100	122,6	122,3	100	91,1	167,4

innerhalb und außerhalb ihres früheren Verbreitungsgebietes bereits besiedelt hat.

Sehr störend wirkten bei der Kontrolle der Bisamrattenbekämpfung die von den einzelnen Ländern innerhalb der DDR in verschiedener Höhe gezahlten Fangprämien. Die Fänger sind bestrebt, besonders an den Ländergrenzen, die erlegten Tiere dem Land zu melden, das die höchsten Prämien ausgesetzt hat. Eine grundsätzliche Regelung der Fangprämien in der DDR ist dringend erwünscht.

Über die Verbreitung der Bisamratte in Westdeutschland liegen nur spärliche Unterlagen vor. Laut Notiz von Hoffmann, Halle (Nachr.bl. Dtsch. Pfl.schutzdienst 4, 1950, 73) hat die Bisamratte das Gebiet beiderseits der Elbe von Höhe Schnackenburg bis nach Hamburg stark besiedelt. Hier wurden von zwei Jägern von August 1947 bis Mai 1949 ca. 2000 Tiere gefangen. Die Nebenflüsse der Elbe sind bereits mehr oder weniger stark besiedelt, und zwar die Ilmenau aufwärts bis Ülzen, die Seeve aufwärts bis Lutzmühlen, die Luhe aufwärts bis Luhmühlen und die Jeetze entlang in südlicher Richtung. Einige Tiere wurden auch im Gebiete von Este und Luhe festgestellt. In Schleswig-Holstein sind bereits in den Gebieten des Elbe-Trave-Kanals bis in die Höhe Büchen und Siebeneichen, sowie in Dalldorf, Lanze, Lauenburg, Witzeze, bei Gudow, Sarnekow, Ratzeburg und Mölln Bisamratten beobachtet worden. Die Zahl der am Nord-Ostsee-Kanal erbeuteten Tiere stieg von zwei im Jahre 1948 auf 93 im Berichtsjahre. In dem Zeitungsartikel „Norddeutschlands Feind Nr. 1“ (Volksstimme, a. a. O.) wurde mitgeteilt, daß bis Ende 1949 von den Bisamjägern der Landesstelle Hannover etwa 2500 Bisamratten mit mehr als 2000 Embryonen erbeutet wurden. Die westliche Befallsgrenze liegt z. Zt. bei Ülzen, Stade, Borstel und Buxtehude. Einige Tiere hat man bereits im Kreise Plön gefangen. (Hamburger Abendblatt vom 13. 8. 1949.)

sollen die Berichte der Tagespresse über das Vorkommen der Bisamratte im Nordseekanal als irrig bezeichnet werden; es handelte sich um Wasserratten. Insgesamt wurden bis Ende 1949 von drei amtlichen Bisamjägern rund 4000 Tiere gefangen, und zwar:

Kreis	1947	1948	1949
Dannenberg	91	141	257
Lüneburg	134	159	727
Harburg	—	334	904
Stade	—	1	88
Ülzen	—	—	8
Soltau	—	—	2
Land Nieder-Sachsen	225	635	1986
Hamburg	187	534	299
Lauenburg (Schlesw.-Holstein)	—	—	162
Summe	412	1169	2454

Die Strecke der einzelnen Jäger schwankte zwischen 297 und 1001 Bisamratten.

Der Einzug der Bisamratten nach Nordwestdeutschland erfolgt von der Elbe aus, die hier streckenweise die Zonengrenze bildet, und deren Ufer deshalb nicht sachgemäß kontrolliert werden können. Eine gemeinsame Aktion der Bisamjäger der beiden Elbufer gehört zu den Voraussetzungen der radikalen Abriegelung des weiteren Zuzugs des Schädling in die Gebiete westlich und östlich der Elbe. Es wird noch viel intensive Arbeit und hartnäckige Kämpfe seitens der Bisamrattenjäger kosten, ständiges Entgegenkommen und Hilfe seitens der zuständigen Behörden vorausgesetzt, um die weitere Ausbreitung des gefährlichen Schädling einzudämmen.