

Zeitschrift:	Schweizer entomologischer Anzeiger : Monatsschrift für allgemeine Insektenkunde, Schädlingsbekämpfung, Insektenhandel, Tausch, Literatur = Journal entomologique suisse
Herausgeber:	Schweizerische Entomologische Gesellschaft
Band:	1 (1922)
Heft:	12
Artikel:	Vorläufige Mitteilungen über meine diesjährigen Erfahrungen auf dem Gebiete der Schädlingsbekämpfung [Schluss]
Autor:	K.-H.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-762925

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

- Coriscium brogniardellum* F. Maroggia 25. 4. (Kr.).
Ornix finitimella Z. Maroggia 25. 4. (Kr.).
Lithocletis roboris Z. Maroggia 18. 4. (Kr.).
L. hortella F. Maroggia 25. 4. (Kr.).
L. sylvella Hw. Maroggia 15. 4. (Kr.).
L. cramerella F. Maroggia 20. 4. (Kr.).
L. strigulatella Z. Maroggia 20. 4. (Kr.).
L. cerasicolella H. S. Maroggia 20. 4. (Kr.).
L. cristatella Z. Maroggia 15. 4. (Fr.).
Scythris laminella Maroggia 15. 4. (Kr.).
Swagmerdamia combinella Hb. Maroggia 25. 4 (Kr.).
Argyresthia mendica Hw. An blühenden Schlehen schwärmend. Riva S. Vitale 19. 4.;
 Maroggia 20. 4. (Kr.).
Acrolepia similella M.-R. Maroggia 15. 4. (Kr.).
Tinea pustulatella Z. Maroggia 15. 4. (Kr.).
Nemophora swammerdamella Maroggia 20. 4. [Kr.].
N. panzerella Hb. Maroggia 15. 4. (Kr.).
Adela viridella Z. Morcote 16. 4.
Micropteryx rothenbachii Frey. Maroggia 18. 4. (Kr.).

○○

Vorläufige Mitteilungen über meine diesjährigen Erfahrungen auf dem Gebiete der Schädlingsbekämpfung.¹

(Schluß.)

Weiter ist zubedenken, daß ein sehr genaues Arbeiten bei der Bekämpfung wesentlich ist; ohne dies lassen sich keine Schlüsse über Erfolg oder Mißerfolg ziehen. Endlich muß sich der Pflanzenschützer, wenigstens bei der chemischen Bekämpfung, ganz auf die Wirksamkeit des gekauften Materials verlassen können. Daß die Bekämpfungsmittel oft sehr verschieden wirksam sind, erhellt aus den Berichten der Prüfungsstellen für Pflanzenschutzmittel.

Ich brauche wohl nicht zu betonen, daß manchmal rein obstbautechnische Fehler, wie schlechte Ernährung, falsche Düngung, falscher Schnitt, vernachlässigte Pflege etc. zu einer Ueberhandnahme der Schädlinge führen können. Mit der Behebung der fehlerhaften Behandlung verschwinden sie von selbst, oder werden auf ein ertägliches Maß reduziert.

Folgende Bekämpfungsmethoden werden empfohlen:

A. mechanische Bekämpfung:

Reinigen der Obstbäume durch Abkratzen von Moosen, Flechten und dicker Borke auf untergelegte Tücher, sowie gutes Zurückschneiden der Aeste. Das Abfallmaterial muß verbrannt werden.

B. chemische Bekämpfung:

Bespritzen mit Kalkmilch; frisch gelöschter Kalk oder gutes Kalkhydratpulver, nicht kohlensaurer Kalk, mit Wasser vermischt (wohl nicht höher als 12—15%, weil sonst nicht mehr durch die Spritzköpfe gehend).

Bestreichen des Stammes und der Aeste mit Kalkbrei.

Spritzen mit Schmierseifenlösungen 6—8%.

Spritzen mit einer 5%igen wässrigen Lösung von Schmierseife und Spiritus (1:1).

Spritzen mit Obstbaumkarbolineum in wässriger Emulsion 5—20% (Gehalt an wirksamem Steinkohlenteeröl sehr verschieden).

Spritzen mit Schwefelkalkbrühe, kalifornische Brühe (meist 20° oder 32° Bé) in wässrigen Lösungen von 5—30%.

¹ Durch ein Versehen blieb in der obigen Schädlingsliste der Pflaumenwickler, *Carpocapsa funebrana*, weg, der sich im Wehntal häufig findet.

Grauholzho.

Spritzen mit Natrium-, Kalium- oder Bariumpolysulphid in 5—20% wässriger Lösung.
Spritzen mit Petroleumulsionen in wässriger Verdünnung 8—10%.

A und B werden auch etwa kombiniert. Um die Wirksamkeit der verschiedenen Bekämpfungsmittel zu prüfen, wurden mehrere Bäume sehr sorgfältig damit bespritzt resp. bestrichen. Nach 2—3 Wochen wurde die Rinde dieser Bäume sorgfältig auf untergelegte Tücher abgekratzt und auf lebende Schädlinge untersucht. Ebenso wurde verfahren mit unbehandelten Kontrollbäumen. Schädlinge, die in Menge vorkamen, wie Blattlauseier, Milben-eier, Frostspannereier, Obstmaden, Apfelblütenstecher sind auch gesammelt und im Laboratorium auf ihre Widerstandsfähigkeit den verschiedenen Spritzmitteln gegenüber geprüft worden. Einige Resultate dieser sehr umfangreichen Versuche seien hier in Kürze mitgeteilt.

5% Kalkmilch vermag Eier von Blattläusen, Spinnmilben, Frostspannern, sowie Apfelblütenstecher, Erdflöhe und Blutläuse oder die tiefer versteckten und versponnenen Obstmaden nicht abzutöten, weder am Baum noch bei Versuchen im Laboratorium.

10% Kalkmilch, im November verspritzt, vermag die frisch gelegten Eier des Frostspanners zu töten. Nicht vernichtet werden Blattlaus- und Spinnmilbeneier. Ebenso wenig natürlich die resistenten Käfer und die tief versteckten Obstmaden. Das Wachstum der Moose wird bei mehrjähriger Behandlung stark behindert.

20% Kalkbrei wirkt nicht viel stärker als Kalkmilch. Bei Laboratorium-Versuchen sind die Erfolge größer als im Freien. Erdflöhe und Apfelblütenstecher konnten so getötet werden, dagegen hielten sie unter der Rinde aus. Kommaschildläuse werden, wenn nicht mechanisch zerdrückt, von Kalkbrei nicht vernichtet.

Kalkmilch und Kalkbrei haben also nicht die gute Wirkung, die man ihnen bisher zuschrieb. Die bloße Ueberlegung muß einem auch sagen, daß Kalkpräparate nur so lange insektizid wirken, als sie nicht kohlensauer geworden sind. Nun haben aber meine Probettirationen gezeigt, daß im Freien die Carbonisierung außerordentlich rasch vor sich geht. Nach 24 Stunden sind bereits ca. 1/2 des aufgestrichenen Kalkhydratbreies kohlensauer. Nach drei Tagen war schon alles carbonisiert.

8% Schmierseifenlösungen haben, wenn sie in die Rinde einzudringen vermögen, eine starke Wirkung. Von den erwähnten Schädlingen waren einzig Obstmaden und Kommaschildläuse unversehrt geblieben.

5% Lösungen von Schmierseife und Spiritus 1:1 wirken sehr viel schwächer als Schmierseifenlösungen von gleicher Konzentration. Das wesentliche Insektizid ist nämlich die Seife und nicht der Spiritus. Auch die Kosten sind wesentlich höher als bei Schmierseife allein. Mit Ausnahme der Blutläuse konnten keine Schädlinge getötet oder auch nur geschädigt werden.

Obstbaumkarbolineum ist, sofern es mindestens 60% wirksames Steinkohlenteeröl enthält, ein ideales Bekämpfungsmittel für Winterbehandlung. Sein billiger Preis und seine starken insektiziden Eigenschaften sichern ihm die erste Stelle unter den für Winterbehandlung in Betracht kommenden Produkte. 8%ige Emulsionen vermögen noch größere Käfer bei Beisetzung zu töten. Obstbaumkarbolineum wirkt nicht nur bei Berührung, sondern auch durch Verdunsten bestimmter Anteile (Phenole? etc.). Enthält ein Obstbaumkarbolineum 80% Steinkohlenteeröl, so genügt zur Vernichtung aller aufgezählten Schädlinge bereits eine 5%ige wässrige Emulsion.

Im Gegensatz hiezu sind Schwefelkalkbrühe und Polysulfidlösungen, die ja im wesentlichen zur Bekämpfung kryptogamischer Krankheiten (Schorf, Kräuselkrankheit der Pfirsichbäume) verwendet werden, nur in hohen Konzentrationen für Schädlingsbekämpfung geeignet. Unter 30% darf man nicht gehen, wenn Erfolge erzielt werden sollen. 25% genügt nicht einmal um Blutläuse zu töten. Ist die käufliche Brühe 32gründig, so genügen 20%ige Lösungen zur Bekämpfung von Milben- und Blattlauseiern, sowie Erdflöhen und Apfelblütenstechern. Auch Schildläuse fallen ihr zum Opfer. Einzig die Kommaschildlaus und die Obstmade werden von ihr nicht geschädigt. Aehnliches ist von den Polysulfiden zu sagen.

10%ige Petrolseifenemulsionen wirken gleich wie 8%ige Schmierseifenlösungen und sind dabei etwas höher im Preis. Zur Frage des Kostenpunktes einer Winterbekämpfung

wäre folgendes bemerkenswert. Kalklösungen und Kalkbrei sind außerordentlich billig, kommen aber für eine Bekämpfung gar nicht in Frage, weil sie einfach unwirksam sind und die aufgewendete Arbeit ganz umsonst ist. 100 Liter 8%ige Schmierseifenlösungen kosten für Großbezüger (100 und mehr kg) Fr. 5.60—6.40. für Kleinbezüger Fr. 10.40—11.20

Ferner kosten 100 Liter 5% Spiritus-Schmierseifenlösung, die wie gesagt, höchstens zur Blutlausbekämpfung taugt, Fr. 4.70 resp. 8.20. 5% Obstbaumkarbolineum (80% Teeröl) kommt in gleicher Menge auf Fr. 4.— resp. 5.50 zu stehen.

Schwefelkalkbrühe ist trotz ihres billigen Preises von Fr. 35—40 pro 100 kg in der Anwendung viel teurer, weil man das käufliche Produkt nur mit zwei Teilen Wasser verdünnen darf. 10%ige Petrolseifenemulsionen kommen ebenfalls ziemlich teuer. 100 Liter Spritzbrühe kosten Fr. 10.— resp. 18.—. Nach dieser Darlegung dürfte ein gutes Obstbaumkarbolineum für eine Winterbehandlung der Obstbäume gegen InsektenSchädlinge am geeignetsten und billigsten sein. Man rechnet pro mittelgroßen Baum ca. 6—8 Liter Spritzflüssigkeit, sodaß die Materialkosten ohne Arbeit pro Baum auf 25—35 Rappen resp. 35—45 Rappen zu stehen kommen.

2. Die Bekämpfung von blatt- und fruchtfressenden Schädlingen mit Arsenmitteln.

Eine der wichtigsten und brennendsten Fragen im schweizer Wein- und Obstbau ist die Arsenfrage. Während in andern Ländern wie Amerika, Deutschland, Frankreich usw. zum Teil die verschiedenen Arsenmittel, z.B. Bleiarseniat, Kalkarseniat, Uraniagrin etc. mit bestem Erfolg und in großen Mengen zur Bekämpfung der Traubenwickler-Raupen (*Clysia ambiguella* und *Polychrosis botrana*) der Obstmaden (*Carpocapsa pomonella* und *funebrana*) ferner von Raupen der Gespinnstmotten, Frostspanner und vieler blattfressender Käfer verwendet werden, fehlen in der Schweiz noch zum größten Teil die orientierenden Versuche. Behörden und Versuchsanstalten hatten Bedenken, solch starke Gifte den einzelnen Verbrauchern für die Schädlingsbekämpfung zu überlassen.

Ich hatte dies Jahr Gelegenheit in Verbindung und unter Aufsicht der Versuchsanstalt Wädenswil mehrere große Versuche zur Bekämpfung verschiedener Schädlinge durchzuführen. Die Resultate dürften geeignet sein, darzutun, daß die Arsenmittel, was Wirkung und Handhabung anbetrifft, weiterer Aufmerksamkeit würdig sind, besonders da sie sich bei den Praktikern großer Beliebtheit erfreuen.

Große Versuche mit Arsenmitteln betreffen die Bekämpfung des Apfelwicklers *Carpocapsa pomonella* und des Traubenwicklers, *Clysia ambiguella*.

Selbstverständlich wurden bei der Bekämpfung des Apfelwicklers hauptsächlich solche Apfel- resp. Birnsorten zu den Versuchen herangezogen, die erfahrungsgemäß unter Wurmschädlichkeit zu leiden haben. Da unsere Versuche nichts Neues sagen, sondern nur das bestätigen, was schon tausendfach in Amerika, Frankreich etc. erprobt wurde, kann ich mich kurz fassen. Gleich nach dem Abfallen der Blütenblätter, solange der Kelch noch offen ist, muß mit der Spritzung von Blei- oder Kalkarseniat begonnen werden. Die Kelchgruben müssen mit Giftflüssigkeit gefüllt werden, da nachgewiesen ist, daß 90% der aus den Eiern geschlüpften Maden durch die Kelchgrube eindringen und hier die erste Nahrung zu sich nehmen. Eine einmalige Bespritzung genügt vollkommen, da bei uns (Wallis, Tessin etc. machen eine Ausnahme) eine zweite Generation nur in heißen Sommern und auch dann nur spärlich auftritt. Wichtig ist, daß sorgfältig gespritzt wird, sodaß alle Kelche vergiftet sind. Auch möchte ich besonders hervorheben, daß sich kolloidales Bleiarseniat am besten bewährt hat, da es ohne Bordobrühe verspritzt werden kann. Bordobrühe ertragen die Apfel- und Birnbäume absolut nicht. Sie antworten mit starken Korkausscheidungen an den Früchten, welche allerdings gesund, aber unansehnlich und damit unverkäuflich sind. Die Blätter erleiden starke Brennflecken. Wir können das, was Dr. Osterwalder dies Jahr in der Zeitschr. für Obst- und Weinbau darüber berichtet, ganz bestätigen.

Das Fall- und Pflückobst wurde natürlich sorgfältig kontrolliert. Die Versuche hatten folgende Resultate. (Der Kürze halber kann nur ein Teil der Resultate genannt werden.)

Baum Nr.	Art resp. Sorte	Behandlung	Fallobst		Pflückobst		% der Gesamternte wurmig
			wurmig	gesund	wurmig	gesund	
1	Pirus malus Gallwiler	1× bespritzt mit 2% Blei- arseniat + 1% Bordo	kg 0,5	kg 3	kg 10	kg 443	2,3
2	id.	nicht behandelt	23	12	10	100	22,8
3	Pirus malus Bedforshire Fundling	1× bespritzt mit 2% Blei- arseniat + 1% Bordo	1	4	—	41	2,2
4	id.	2× bespritzt id.	2	4	—	99	1,8
5	id.	nicht behandelt	6	12	4	25	21,3
6	P. malus Berner Rosen	1× bespritzt mit 2% Blei- arseniat + 1% Bordo	4	4	1	106	4,4
7	id.	2× bespritzt id.	2	4	—	125	1,5
8	id.	nicht behandelt	23	3	5	101	21,2
9	P. communis Beurré Diel	1× bespritzt mit 2% Blei- arseniat + 1% Bordo	—	1	—	56	0
10	id.	nicht behandelt	5	2	5	31	23,2
11	P. communis Louise Bonne (5 Bäume)	1× bespritzt mit 2% Blei- arseniat + 1% Bordo	2	8	1	602	0,5
12	id. (2 Bäume)	nicht behandelt	25	16	12	251	12,2

Die Bekämpfungsversuche des einbindigen Traubenwicklers waren dies Jahr nicht sehr günstig, weil der Schädling in der Nordschweiz nicht stark auftrat und die Blütenzeit rasch vorbeiging. Die Versuche wurden wiederum von der Versuchsanstalt (Dr. G. Jegen) beaufsichtigt und kontrolliert. Es handelt sich in allen Fällen um *Clytia ambigua*lla auf blauem Gewächs. Wie üblich, wurde die Bekämpfung gemeinsam mit der gebräuchlichen 2%-Bordobrückenspritzung gegen *Peronospora* vorgenommen, also zur Zeit nach dem Hauptflug der Motten, wenn die meisten Eier schon abgelegt, die Räupchen aber noch nicht ausgeschlüpft sind. Die Blüten sind noch geschlossen. Die Gescheine wurden extra mit Revolverrohr bespritzt, d.h. tüchtig durchwaschen. Nach 14 Tagen wurde kontrolliert und pro 100 Rebstöcke folgende Zahlen von lebenden Räupchen beobachtet:

bespritzt 2	unbespritzt 20
" 4	" 20
" 2	" 59 usw.

In einem richtigen Heuwurmjahr müßten die Unterschiede noch viel deutlicher sein. Es ist zu hoffen, daß die Versuchsanstalten weiter große Versuche nach dieser Richtung hin unternehmen werden. Man wird dann unsere Beobachtung bestätigen können, daß diejenigen Praktiker, die sich für die Sache interessieren, auch die nötige Vorsicht in der Handhabung dieser Gifte walten lassen.

K.-H.