

## 6.2 Historische Quellen des 19. und frühen 20. Jahrhunderts zu Schädlingen und Krankheiten in Parks und Gärten

Als ein integraler Bestandteil der Projektarbeiten wurde eine historische Analyse durchgeführt. Sie umfasste die Auswertung umfangreicher historischer Primärliteratur<sup>2</sup>. Das Ergebnis liegt als eine Zitatensammlung in Datenbankformat vor. Diese gliedert sich in sechs Kategorien: 1. Neupflanzung: Boden und Bewässerung, Pflanzschnitt, Pflege, 2. Pflanzenherkunft, Pflanzenauswahl und Pflanzenanzucht, 3. Revitalisierung von Altbäumen (insbesondere Schnittmaßnahmen), 4. Krankheiten und Schädlinge, 5. Angaben zum Klima (direkter Hinweis zu Temperaturen und deren Einfluss auf die Vegetation), 6. Standort (Standortanpassung, z. B. in Pflanzenkultur, Herkunft und Anzucht). Die historischen Berichte zum Schädlings- und Krankheitsvorkommen an Gehölzen dienten als Grundlage der folgenden Darstellungen. Es wurde den Fragen nachgegangen, wie das Thema historisch dokumentiert wurde, wie mit Schädlings- und Krankheitsvorkommen an (Zier-)Gehölzen umgegangen wurde und ob historische Bekämpfungsmaßnahmen neue Lösungsansätze für die aktuelle Problemlage der historischen Gärten im Klimawandel bieten können.

### 6.2.1 Der historische Umgang mit Schädlingen und Krankheiten an Ziergehölzen

Das Wissen um die Anwendung und den Gebrauch historischer Gartengeräte erlaubt Rückschlüsse auf notwendige Tätigkeiten im Garten. Nach Wimmers Recherchen waren zur Baumpflege bereits im 17. Jahrhundert Raupenscheren in Gebrauch, die analog zu den aktuellen Modellen mit Teleskopstangen, für Schnittarbeiten in Gebrauch waren (WIMMER, 2012). Damit wurden wohl vorwiegend Raupennester aus Baumkronen entfernt. Somit war die Befreiung der Bäume von Insektengelegen bereits im 17. Jahrhundert eine gängige gärtnerische Tätigkeit. Als ein weiteres Werkzeug zum Zweck der Insektenbeseitigung benennt Wimmer eine Eimerpumpe. Ihr Zweck lag im Jahr 1660 nach John Evelyn

darin, „die Zwerg- und niedrigen Bäume zu erfrischen und sie von Staub und Insekten zu reinigen“ (EVELYN, 1660, zit. nach Wimmer, 2012).

Schon in der Antike finden sich Beschreibungen des Theophrast über pflanzenschädigende Insekten und Krankheiten (WÖHRLE, 1986; JASKOLLA, 2006). In der Renaissance haben Insekten in naturkundlichen Beschreibungen, wie denen der Maria Sibylla Merian ihren Platz (vgl. Abbildung 1) (MERIAN, 1679).



**Abbildung 1: „Eichelbaum/samt der Frucht“ (MERIAN, 1679).**

wir nämlich bereits manche lästige Insekten; es scheint selbst, dass ihre Zahl noch keineswegs abgeschlossen ist und dass deren auch noch andere nachkommen wollten“ (ANONYMUS, 1870 b, S. 183).

In Beschreibungen der Barockzeit, wie denen von FRISCH (1766) über „waldschädigende Insekten“ zeigt sich zum einen, dass das Thema in der Forstkultur eine wesentliche Stellung einnahm, zum anderen das auch im 18. Jahrhundert das Wissen über schädlich wirkende Insekten nur schrittweise wissenschaftlich erschlossen wurde. 1870 wird in den *Verhandlungen des Vereins* noch darauf hingewiesen, dass das Neuauftreten von pflanzenschädlichen Insekten im Zuge der umfangreichen Pflanzeneinführungen des 19. Jahrhunderts neue Beobachtungen und Beschreibungen nötig machten: „Die schönsten Pflanzen, welche aus fremden Ländern bei uns eingeführt werden, haben nicht selten auch ihre Schattenseiten, die selbst bisweilen sehr empfindlich sein können. Solchen schönen fremden Pflanzen verdanken

Insgesamt ist in der Auswertung der *Verhandlungen des Vereins* und der weiteren historischen Literatur nachvollziehbar, dass das Thema Schädlinge und Krankheiten an Park- und Gartengehölzen im 19. Jahrhundert zwar präsent war (vgl. Tabelle 1 und 2), aber dass den Schädlingen an Schmuckgehölzen, im Gegensatz zu ihren Auswirkungen im Forst und in Obstbaumpflanzungen, keine allzu große Bedeutung beigemessen wurde (KÜHN et al., 2017). Das mag daran gelegen haben, dass ein Befall an Gartengehölzen zwar zu einer ästhetischen Beeinträchtigung, nicht aber zu einem direkten ökonomischen Schaden führte.

„Auch Feinde und Krankheiten verursachen weniger Schaden als an Obstbäumen. Schlimm sind oft die Hornissen, welche an weichen Stämmen und Zweigen, namentlich an Eschen die Rinde und das Bast abbeißen, um ihre Nester damit zu bauen, vielleicht auch an dem ausfließenden Saft Geschmack finden. Die zu den Pomaceen gehörenden Gehölze werden

von denselben Feinden angegriffen wie die Obstbäume, also besonders von Raupen, Blattläusen und Hasen. Außerdem kommen an verschiedenen Gehölzen zwar eine Menge der verschiedensten Raupen vor, jedoch selten erheblichen Schaden tuend. Zuweilen wird die sogenannte spanische Fliege sehr schädlich, welche in großen Massen kommend die Syringen, Eschen und Rainweiden (*Ligustrum*) ganz kahl fressen. Man kann sie früh am Morgen leicht abklopfen und durch Sammeln noch einen Gewinn ziehen. Auch die Engerlinge von Mai- und Hirschkäfern, sowie diese Thiere selbst werden in manchen Jahren recht schädlich, und erstere fressen die Wurzeln so ab, daß man die Gehölze herausziehen kann. Dasselbe thut in Baumschulen nahe am Wasser auch die sogenannte Reutmaus oder Wasserratte. Außerdem giebt es noch zahllose kleine Feinde, welche einzelnen Pflanzenarten recht schädlich werden können, z. B. der Juni- und Rosenkäfer den Rosen, der Birkenrüsselkäfer, die widerliche Hollunder-Blattlaus, die Schneeballen-Blattlaus (*Aphis Viburni*), Gallmücken und Blattwespen u. a.m.“ (JÄGER, 1865, S. 56).

Die Artikel in den *Verhandlungen* und der zeitgenössischen Literatur zu diesem Thema verdeutlichen, dass im 19. Jahrhundert weiterhin das Feststellen und Beschreiben von Vorkommen bestimmter Schädlinge im Gartenbau, in Gärten und Parks wie auch im Forst wichtige Tätigkeiten waren. Die Handbücher von LAUROP (1823, 1824, 1830, 1846), die jeweils einen bibliografischen Teil zur „Pathologie der Holzgewächse“ und zu „schädlichen Forstinsekten“ beinhalten, geben guten Einblick in die Fortentwicklung des forstwissenschaftlichen Wissens in diesem Bereich.

Die Disziplin der Phytopathologie entstand erst in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts und begann sich nachfolgend, ab der zweiten Hälfte des Jahrhunderts, als Forschungsdisziplin auszudifferenzieren (vgl. JASKOLLA, 2006). Deshalb ist nachvollziehbar, weshalb von gehölzschädigenden Krankheitserregern zu Beginn des 19. Jahrhunderts in den *Verhandlungen* nur wenig die Rede war. Erst mit der Habilitation Anton de Barys im Jahre 1853, in welcher er den vollständigen Fruktifikationszyklus von pilzlichen Erregern aufdeckte, wurden solche Erreger als Verursacher von Pflanzenkrankheiten anerkannt. Julius Kühn gab im Jahre 1858 das erste deutsche Lehrbuch der Pflanzenpathologie „Die Krankheiten der Kulturgewächse, ihre Ursachen und ihre Verhütung“ heraus. Damit kann er neben de Bary als Begründer der Phytopathologie in Deutschland benannt werden (JASKOLLA, 2006). Erst 1875 entdeckte de Bary den Erreger der *Phytophthora*.

Die Gründung einer „internationalen phytopathologischen Gesellschaft“ in den 1880er Jahren verfolgte das gleiche Ziel mit Blick auf die Kulturpflanzen: „Die Nothwendigkeit, den vielfachen Krankheiten unserer Kulturpflanzen entgegen zu treten (...). Die Gesellschaft beabsichtigt angesichts der Thatsache, dass in den letzten Jahren neue Krankheiten eingeschleppt worden, welche die europäischen Kulturländer allmählig überziehen, in erster Linie schnelle Mittheilung über das Erscheinen, den Gang und die etwaigen Bekämpfungserfolge bei Epidemien. Es soll dadurch die Möglichkeit gegeben werden, in den von den Epidemien noch unberührten Ländern rechtzeitig Vorbeugungsmassregeln ausführen zu können. Zur Bekämpfung der bereits bekannten Krankheiten gehört ausser den streng wissenschaftlichen Untersuchungen im Laboratorium eine Mitwirkung der praktischen Pflanzenzüchter. Diese sollen innerhalb des Kreises ihrer Thätigkeit beobachten, ob die Krankheiten abhängig sind von der Lage, Boden und Witterung oder, von bestimmten Kulturverhältnissen; sie sollen ferner angeben, ob eine Krankheit in besonderer Intensität oder auffallender Geringfü-

*gigkeit bei bestimmten Varietäten auftritt und, wenn dies der Fall, soll durch Mittheilung der übrigen Wachstumscharaktere festgestellt werden, in wie weit sich die besonders widerstandsfähigen Varietäten für den Anbau in verschiedenen klimatisirten Gegenden empfehlen und ob sie auch überall ihre Widerstandsfähigkeit behalten“ (WITTMACK, 1884 a, S. 333–334).*

In der historischen Analyse konnten für das 19. Jahrhundert Berichte in der historischen Primärliteratur zu Schädlingsvorkommen mit Schwerpunkt in den preußischen Staaten dokumentiert werden. Die meisten wurden im Zusammenhang mit dem Forst- und Gartenbaubereich (vgl. Tabelle 1), nur wenige für Gartenanlagen (vgl. Tabelle 2) beschrieben.

### 6.2.2 Historische Empfehlungen zur Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten an Ziergehölzen

Natürlich wurde mit der Erforschung von Schadinsekten und Krankheitserregern auch nach möglichen Gegenmitteln und -maßnahmen gesucht. Die Bewusstheit der hohen Relevanz einer Bekämpfung im Stadt- und Gartenkontext um 1870 verdeutlicht das folgende Zitat:

*„Schliesslich machte der Vortragende (Garten-Inspektor Bouché, Anm. Verf.) noch darauf aufmerksam, dass die Nestraupe, Bombyx dispar, die Schwammraupe, Bombyx chrysochloa, und der Fichtenspinner, Bombyx Pini, sehr verheerend aufzutreten drohen. (...) Werden die Bäume mehre Jahre hinter einander abgefressen, so ist ihr Absterben unausbleiblich, wie die in der bezeichneten Gegend befindlichen Baumgerippe am deutlichsten beweisen, so dass es dringend nöthig ist, ein wachsames Auge auf die Vertilgung dieser beiden Raupenarten zu haben, um so mehr, als sehr bald die Zeit eintreten wird, wo sie auf die jungen Knospen auswandern. Aber nicht nur der Bäume, sondern auch der Menschen halber, ist es dringend geboten, die Nestraupen, namentlich an öffentlichen Promenaden, zu vertilgen, weil sie fast ebenso giftig, wie die Prozessionsraupen sind; sie fallen oft zur Erde, hängen sich alsdann an die Kleider der Vorübergehenden an und verursachen, wenn die sehr zerbrechlichen Haare der Raupe mit zarten Hauttheilen in Berührung kommen, sehr empfindliche, 8 bis 10 Tage andauernde Hautentzündungen und Geschwulst“ (KOCH, 1871, S. 108).*

Insgesamt waren kontinuierliche Beobachtung der Pflanzen und schnelles, vorwiegend manuelles Eingreifen bei Sichtung von Befallszuständen die empfohlenen vordringlichsten Maßnahmen: *„Will der Gärtner seine Baumanpflanzungen vor unüberwindlichem Schaden bewahren, will er ihrer Herr werden, dann muss er unermüdlich Jahr aus, Jahr ein den Brütstätten der Insekten nachgehen und dieselben, wenn es sein kann, mit Feuer zerstören. Nicht im Winter allein, sondern auch im Sommer soll es seine Aufgabe sein, den unzähligen Feinden, deren Anwesenheit, je nach ihrer Lebensweise, zu allen Jahreszeiten von der Natur schon angezeigt wird, nachzustellen. Bei einiger Aufmerksamkeit können sie in solchen Fällen dem Auge des wachsamem Gärtners nicht entgehen und es ihm möglich machen, ihr ferneres Auftreten wenigstens etwas zu vermindern“ (FINTELMANN, 1882, S. 312–313).*

Die Mittel zur Bekämpfung waren sehr einfach. Genannt wurden das **Abspritzen mit Wasser** oder das **Abschütteln** von Insekten von den Pflanzen, das **Fallenstellen**, das

Tabelle 1: Beispiele für in den Verhandlungen des Vereins und der ausgewerteten historischen Primärliteratur benannte Schädlings- und Krankheitsvorkommen im Forst- und Gartenbaubereich.

Art	Schaden	Jahr	Ort	Zitat/ Quelle
„ <b>Kienraupe, Phalaena Pini</b> “ [heute <i>Dendrolimus pini</i> = syn. <i>Phalaena pini</i> , A. d. V.]	Große Verwüstungen in den Brandenburger Nadelholz-Wäldern. Bäume standen gleich Besen da.	1794	zwischen Wittenberg und Potsdam	HEDWIG 1797, S. 160
„ <b>Kiefernspinner (Phalaena bombyx pini) vulgo große Kiehnraupe</b> “ [heute <i>Dendrolimus pini</i> = syn. <i>Phalaena pini</i> , A. d. V.]	...großes Vorkommen in den Pommerschen Forsten. Die Theorie der Witterungsabhängigkeit ihres Auftretens wird kritisch betrachtet und einer natürlichen Periodizität gegenübergestellt. Ein Absammeln der Raupen in den Forsten zeigte eine Bestandsdezimierung im Jahr 1827.	1825 und 1826	in den Pommerschen Forsten	VON BÜLOW-RIETH 1828, S. 18-21
„ <b>Kienraupe</b> “ [heute <i>Dendrolimus pini</i> = syn. <i>Phalaena pini</i> , A. d. V.]	...richtete weniger Schaden in Mischwaldbeständen an, als in den Kiefernständen.	ca. 1826	Preußen	BETHE 1826, S. 291
„ <b>Baumweißling Papilio Crataegi</b> Linn.“  [heute <i>Aporia crataegi</i> – Baum-Weißling, A. d. V.]	Die Obstbäume in Sanssouci wurden größtenteils durch den Fraß der Larven des Baumweißlings wegen Zerstörung der Blattknospen vor ihrer Entfaltung im Frühling des Jahres 1831 getötet. Hinweis auf massenhaftes Vorkommen in Frankreich vor 100 Jahren (1731), das ganze Wälder kahlfraß.	1831	Potsdam Sanssouci	FINTELMANN 1831, S. 207
„ <b>Ringelraupe</b> “ (entspr. <b>Phalaena bombyx Neustria</b> , auch: <b>Ringelvogel</b> ) [heute: <i>Malacosoma neustria</i> - Ringelspinner, A. d. V.]	Massenhaftes Raupennestvorkommen in Preußen, Gegend um Luckau. „... <i>das kleinste Bäumchen ist nicht frei davon</i> “.	1838	Gegend um Luckau (Brandenburg, Dahme-Spreewald Gebiet)	GÖRNER 1839, S. 207
„ <b>Schwamm-Raupe (Sericaria dispar)</b> “ [heute <i>Lymantria dispar</i> , Schwammspinner, A. d. V.]	Nach 3 Jahren Raupenfraß waren viele Obstbäume in Schönerlinde zerstört. Viele standen kahl wie Besenreiser da, außer die Birnen- und Kirschbäume, die ein hartes Laub haben. Doch auch ihre Blüten und Fruchstengel waren abgefressen.	1840	Schönerlinde bei Berlin	BENECKE 1842, S. 100
„ <b>Kleine grüne Blütenraupe, wahrscheinlich die Phalaena brumata</b> “ [heute <i>Operophtera brumata</i> - Kleiner Frostspanner, A. d. V.]	...trat in der Gegend um Pleß verheerend an den Obstbäumen auf. Blüten und Blätter wurden vernichtet. Erst der Johannistrieb ließ Blätter erscheinen. Das Insekt war schon alle Jahre zuvor gesichtet worden, aber seine Herkunft und das Ausmaß des Auftretens waren unbekannt.	1855	Stadt und Kreis Pleß (Oberschlesien)	SCHÄFFER 1856, S. 79
„ <b>Brandpilz (wohl Erysibe bicornis)</b> “ an Ahorn-Arten  [heute <i>Uncinula aceris</i> (DC.) Sacc., A. d. V.]	...wurden vom Stadtgärtner Huot beobachtet. Ihr Auftreten sei in diesem Jahr weit intensiver, als in den Vorjahren.	1858	Berlin	HUOT 1858, S. LXXXII
Unklar, möglicherweise Pilzinfektion	Siechtum der Trauerweiden: „ <i>Vor etwa 20 Jahren ging in Deutschland der grösste Theil der Trauerweiden (Salix Babylonica) in ganz ähnlicher Weise zu Grunde, wie neuerdings die Pyramidenpappeln.</i> “	Ca. 1860	Deutschland	FOCKE 1883, S. 390
Käfer an Kiefern, „ <b>Hylurgus piniperda</b> “ (Kiefern-Rüsselkäfer, Waldgärtner)  [heute Großer Waldgärtner ( <i>Tomicus piniperda</i> ), A. d. V.]	...ist als Waldschädling bereits bekannt, der auch in die Gartenkulturen übertreten kann. In England jüngst beobachtet und dem preußischen Verein in Vorlage gebracht mit der Frage der Bekämpfungsmöglichkeiten und Sorge der Massenverbreitung. Er sei nur durch Roden oder Abschneiden und Verbrennen zu bekämpfen, um eine Neuausbreitung zu behindern.	1869	„Kiefern-haiden der Berliner Umgegend“	BOLLE 1869, S. 310-312
„ <b>Blutlaus</b> “ [heute <i>Eriosoma lanigerum</i> , A. d. V.]	...schädigt insbesondere Obstbaumpflanzungen in Städten oder zwischen Häusern liegenden Anpflanzungen bis hin zum Absterben.	1870	Preußen	ANONYMUS 1870a, S. 133

Tabelle 1 - Fortsetzung: Beispiele für in den *Verhandlungen des Vereins* und der ausgewerteten historischen Primärliteratur benannte Schädlings- und Krankheitsvorkommen im Forst- und Gartenbaubereich.

Art	Schaden	Jahr	Ort	Zitat/ Quelle
<b>Blattlausähnliches Insekt, „Phylloxera Vastatrix“</b>  [heute Reblaus ( <i>Viteus vitifoliae</i> ), A. d. V.]	Nachricht, dass seit 3 Jahren gravierende Schäden an Weinstöcken in Weingärten Südfrankreichs durch <b>Phylloxera Vastatrix</b> hervorgerufen werden.	1870	Südfrankreich	ANONYMUS 1870c, S. 225
<b>„O. [Otiorhynchus] raucus“</b> an Birnbäumen. Rüsselkäfer. [heute Rauher Lappenrüssler ( <i>Otiorhynchus raucus</i> ), A. d. V.]	O. [Otiorhynchus] raucus trat in vielen Gegenden neuerdings in Menge auf. Er benagt die jungen Blätter des Birnbaumes und ebenfalls die frischen Triebe der Weinreben.	1870	Viele Gegenden in Preußen	ANONYMUS 1870d, S. 312
Nestraupe, <b>Bombyx dispar</b> , die Schwammraupe, <b>Bombyx chrysothoea</b> , und der Fichtenspinner, <b>Bombyx Pini</b> [heute Schwammspinner ( <i>Lymantria dispar</i> ), Kiefernspinner ( <i>Dendrolimus pini</i> ) A. d. V.]	...in Städten auf Promenaden problematisch. Im Jahr 1870 wird sich besorgt um ein massenhaftes auftreten geäußert wegen gesundheitlicher Risiken für den Menschen.	1871	Städtische Promenaden	KOCH 1871, S. 108
<b>„Weinlaus“</b> ( <i>Phylloxera vastatrix</i> ) [heute Reblaus ( <i>Viteus vitifoliae</i> ), A. d. V.]	Ihr massenhaftes Auftreten in Frankreich bietet Anlass zur Warnung der Einführung von Weinstöcken aus Frankreich.	1872	Frankreich	ANONYMUS 1872a, S. 13
<b>„schwarze Blattwespe (Tenthredo adumbratus)“</b> [heute <i>Tenthredo</i> ssp., A. d. V.]	<i>„In Süddeutschland hat die Larve der schwarzen Blattwespe (Tenthredo adumbratus) in den letzten Jahren sehr grossen Schaden gethan, aber weniger an Birnen, Pflaumen und Kirschen, sondern vorherrschend an Apfelbäumen.“</i>	1872	Süddeutschland	ANONYMUS 1872b, S. 389
<b>„Chermes coccineus und Chermes viridis, dem rothen und grünen Fichtensauger“</b> (Blattläuse an Fichten) [heute Rote Fichtengallenlaus ( <i>Adelges laricis</i> ) und Grüne Fichtengallenlaus ( <i>Sacchiphantes viridis</i> ) A. d. V.]	<i>„(...) Wir leiden in diesem Jahre hier ganz ausserordentlich von diesen Blattläusen.“</i>	1882	Fischbach	VON SAINT PAUL-ILLAIRE 1882, S. 504
<b>„Schizoneura lanuginosa“</b> [heute Ulmenblattrollenlaus <i>Schizoneura ulmi</i> (Synonym <i>Eriosoma ulmi</i> ), A. d. V.]	Ulmen, besonders <i>Ulmus purpurea</i> leiden sehr von <i>Schizoneura lanuginosa</i> .	1882	Fischbach	VON SAINT PAUL-ILLAIRE 1882, S. 505
<b>„Blutlaus“</b> [heute <i>Eriosoma lanigerum</i> , A. d. V.]	<i>Hat „hier in Berlin, fast den grössten Theil der schönsten Apfelbäume zerstört hat; dieses gemeingefährliche Insekt, welches wahrscheinlich aus Amerika importirt worden ist, tritt so verheerend auf, dass, wo nicht sofort schleunige und energische Bekämpfung eintritt, die grössten und gesundesten Bäume, welche seither die kostbarsten Früchte trugen, in ganz kurzer Zeit zerstört wurden und gänzlich abstarben.“</i>	1882	Berliner Obstbaumpflanzungen	ALTMANN 1882, S. 540
<b>„Kirschmotte, Tortrix latvigima Dup.“</b> [heute <i>Pandemis</i> ssp., A. d. V.]	...spinnt die Blätter des Kirschbaums zu Paketen zusammen und findet sich sehr häufig.	1883	überall	ANONYMUS 1883, S. 243
<b>Unklar</b>	Siechtum der Pyramidenpappeln	1883	Deutschland und Dänemark	FOCKE 1883, S. 390
<b>„Der falsche Mehltau, Peronospora viticola de Bary“</b> [heute Falscher Mehltau der Weinrebe ( <i>Plasmopara viticola</i> ), A. d. V.]	<i>...„der bisher Deutschland verschonte, (...) ist nunmehr im Elsass und zwar im Kreise Thann und im Landkreise Strassburg aufgetreten.“</i>	1882, 1883	Elsass, Kreise Thann und Strassburg	SCHÜLE 1882, S. 503 MAGNUS 1883, S. 11-12

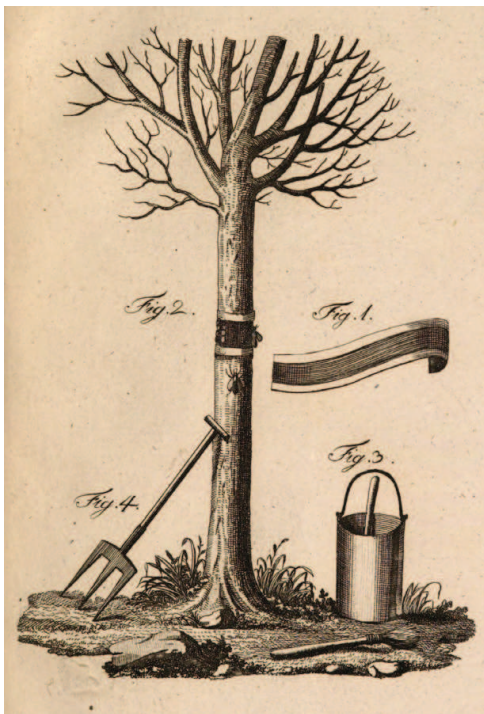
Tabelle 2: Beispiele für in den *Verhandlungen des Vereins* und der ausgewerteten historischen Primärliteratur benannte Vorkommen von Schädlingen und Krankheiten in Gärten und Parkanlagen.

Art	Schaden	Jahr	Ort	Zitat/ Quelle
<b>Kleiner und Großer Borkenkäfer, Kiefernwickler (<i>Tortrix Bouliana</i>), Fichten-Läuse (<i>Chermes Abietis</i>)</b> [heute Kleiner Waldgärtner ( <i>Tomicus minor</i> ), Großer Waldgärtner ( <i>Tomicus piniperda</i> ), Kiefertriebwickler ( <i>Rhyacionia buoliana</i> ), <i>Tortrix</i> ssp., Fichtengallaus ( <i>Sacchiphantes abietis</i> ) (Linnaeus, 1758), A. d. V.]	Gelege und Gangfräße unterhalb der Stammrinde, angegriffene Gipfeltriebe oder Seitenäste, verkümmerte und vertrocknete Äste, „( <i>Chermes</i> ) bildet an den jungen Spitzen der Tannenarten zapfenähnliche Gallen, wodurch die Bäume oft sehr mitgenommen und kahl werden.“	1869	Botani-scher Garten Berlin	BOUCHÉ 1869, S. 371
<b>Kiefernspinner, Bombyx Pini</b> [heute <i>Dendrolimus pini</i> = syn. <i>Phalaena pini</i> , A. d. V.]	...an <i>Pinus strobus</i> (Altbäum) aber auch an den verschiedensten anderen Nadelbaumarten, sogar an Wellingtonien. Stammschäden werden vermutet.	1870	Königlich Botani-scher Garten in Berlin	BOUCHÉ 1870, S. 313
<b>kleiner (Borken-)Käfer, Hylurgus minor Hartig</b> [heute Kleiner Waldgärtner ( <i>Tomicus minor</i> ), A. d. V.]	... scheint besonders <i>Pinus sylvestris</i> und <i>P. Strobis</i> als Aufenthaltsort zu wählen; weniger greift er hier <i>P. austriaca</i> und <i>Laricio</i> an. Larve frisst das Mark des jungen und vorjährigen Holzes aus, in Folge dessen sich an den Bäumen eine unzählige Menge trockner Spitzen finden.	1870	Botani-scher Garten Berlin, viele Gegenden	BOUCHÉ 1870, S. 314
<b>Nestraupen, Bombyx dispar, Schwammraupen, Bombyx chrysothoea, und der Fichtenspinner, Bombyx Pini</b> [heute Schwammspinner ( <i>Lymantria dispar</i> ), Kiefernspinner ( <i>Dendrolimus pini</i> ), A. d. V.]	<i>drohen sehr verheerend aufzutreten. (...) so dass es dringend nöthig ist, ein wachsames Auge auf die Vertilgung dieser beiden Raupenarten zu haben, um so mehr, als sehr bald die Zeit eintreten wird, wo sie auf die jungen Knospen auswandern. Aber nicht nur der Bäume, sondern auch der Menschen halber, (...)</i>	1871	Berlin, öffentliche Promenaden generell	KOCH 1871, S. 108
<b>Raupe (Bombyx chrysothoea) an Eichen</b> [heute Schwammspinner ( <i>Lymantria dispar</i> ), A. d. V.]	Von Raupennestern befallene Zweige führen zu Kahlfraß der Bäume und bei mehrmaligem Auftreten kann ein Absterben die Folge werden.	1875	Königliche Gärten Potsdam/ Berlin	WITTMACK 1875, S. 435
<b>Weidengallmücke (Cecidomyia saliciperda Duf.)</b> [heute Weidenholzgallmücke ( <i>Dasineura saliciperda</i> ; syn. <i>Helicomyia saliciperda</i> ), A. d. V.]	Brütestätten der Insekten in Gehölzbeständen allgemein; Gallen	1882	Berlin, Stadt-Ober-gärtner Berlin	FINTELMANN 1882, S. 312-314
<b>Gallmilben (Phytoptus)</b> [heute Gallmilben ( <i>Eriophyidae</i> ), A. d. V.]	Knospenmissbildungen an Syringen	1882	Garten der Kgl. Thier-arschule	WITTMACK 1882a, S. 128-130
<b>Gallmilben (Phytoptus)</b> [heute Gallmilben ( <i>Eriophyidae</i> ), A. d. V.]	Knospenmissbildungen an Syringen wurden <b>schon seit Jahren beobachtet</b>	1882	Schloss-park zu Tegel	WITTMACK 1882 a, S. 128-130
<b>„Schwamm“, Polyporus Schweinitzi</b> an <i>Pinus Strobis</i> [heute Kiefern-Braunporling ( <i>Phaeolus schweinitzii</i> ), A. d. V.]	Bruchschäden - durch den Sturm am 13.10.1881 umgebrochene <i>Pinus strobus</i> im botanischen Garten war durch den „Schwamm“, <i>Polyporus Schweinitzi</i> , morsch geworden	1882	Botani-scher Garten Berlin	WITTMACK 1882b, Anhang S. 11
<b>Pilze, Gymnosporangium fuscum</b> an <i>Juniperus lusitanica</i> [heute Birnengitterrost ( <i>Gymnosporangium fuscum</i> ), A. d. V.]	Befall des Sadebaums als Zwischenwirt zur Weiterwanderung als Birnengitterrost	1882	Universitäts-gärtner Lindemuth, Ort?	WITTMACK 1882c, Anhang S.34
<b>Eichenprozessionsspinner</b> an Eichen [heute Eichen-Prozessionsspinner ( <i>Thaumetopoea processionea</i> ), A. d. V.]	Gesundheitliche Risiken für den Menschen	1903	Gärten von Sanssouci vertreten	SCHMIDT-WIEGAND, 2017)

Abschneiden betroffener Pflanzenteile und **Verbrennen oder Vergraben** dieser Teile. Die Empfehlungen standen großenteils im 19. Jahrhundert bereits in einer langen gärtnerischen Tradition. Beispielsweise waren Raupenleimringe zum Obstbaumschutz schon in der Antike bekannt (JASKOLLA, 2006) und spätestens mit den Büchern zur Obstbaumkultur von Sickler in der gärtnerischen Praxis auch in der neueren Zeit festgeschrieben: Ein Ring, hergestellt aus einem Trägermaterial, das mit einer klebrigen Substanz (zunächst nutzte man Teer, dann Pech in Kombination mit Rüböl) bestrichen, um den Baum gelegt wurde, um die am Baumstamm hochkrabbelnden Weibchen des Frostspanners vor der Eiablage abzufangen (vgl. Abbildung 2 – älteste aufgefundene Abbildung eines Leimringes) (WITTMACK, 1884 b). In den *Verhandlungen des Vereins* werden immer wieder neue Rezepte für Raupenleim, sogenannte Brumata-Leime, vorgestellt (vgl. Tabelle 3).

Empfehlungen zum Umgang mit Insektenvorkommen in den *Verhandlungen des Vereins* fanden oft in Zusammenhang mit dem eigentlichen Bericht ihres Vorkommens statt:

1869 empfahl Carl David Bouché, Garten-Inspektor des Botanischen Gartens Berlin, zur Bekämpfung von gehölzschädigenden Käfern an Nadelgehölzen eine Methode aus der



Forstwirtschaft, das Auslegen von **Fangholz**, das nach der Brutlegung der Käfer eingesammelt und verbrannt werden sollte: „Unbezweifelt aber sind es sowohl bei diesen Käfern, sogenannten kleinen Borkenkäfern, wie auch bei *Hylesinus piniperda*, die Larven, nicht aber die Käfer, welche die Verheerungen anrichten. Als Vertilgungsmittel findet man in „Ratzeburg’s Waldverderber“ ein empfehlenswerthes Mittel, welches darin besteht, dass man Anfangs Mai, sobald der Saft in die Kiefern getreten ist, 4 bis 5 Fuss lange, 1–2 Zoll dicke Stangen oder Knüppel horizontal in die Erde legt und 1–1½ Zoll mit Erde bedeckt, das eine Ende aber 2 bis 3 Zoll aus dem Boden hervorragen lässt, um die Knüppel leicht wieder auffinden zu können. In diesen Knüppeln pflegen die Käfer, welche auch die horizontal unter dem Boden hinlaufenden Wurzeln angreifen, ihre Brut gern abzulegen. Im Juni werden die Knüppel revidirt und die mit Brut versehenen verbrannt. (...)“ (BOUCHÉ, 1869, S. 371).

**Abbildung 2: Leimring an Obstbäumen nach SICKLER, 1797.**

In Bezug auf Schmetterlinge (Kiefernwickler) der Arten „*Tortrix Bouliana*“, „*Tortrix turionuin* und *T. reainana*“ empfahl Bouché hingegen: „Eine Vertilgung ist nur dadurch möglich, dass man die sich durch Krümmen oder Vertrocknen bemerklich machenden Zweige abschneidet und verbrennt, um die Vermehrung des Insekts zu verhindern“ (BOUCHÉ, 1869, S. 371). Bei Läusen, genauer der Tannenlaus (*Chermes Abietis*), empfahl er: „Eine Vertilgung wird nur dadurch erzielt, dass man diese Gallen abbrechen und vergraben lässt. (Siehe Ratzeburg’s „Waldverderber“ pag. 427)“ (BOUCHÉ, 1869, S. 371).

Das **Abschneiden und Verbrennen** von Zweigen und betroffenen Pflanzenteilen war im gesamten 19. Jahrhundert ein sehr verbreitetes Bekämpfungsmittel gegen jeglichen Pflanz-



zenbefall: Auch 1875 wird vom königlichen Obergärtner Braune zum Umgang mit dem Raupenvorkommen der „*Bombyx chrysothoea*“, dem Goldafter, empfohlen: „*Nach Herrn Braune finden sich diese im heurigen Jahr sehr zahlreich. Das von demselben angewandte Vertilgungsmittel, Abschneiden und Verbrennen der Zweige, dürfte jedenfalls rationell sein*“ (WITTMACK, 1875, S. 435). Gleiches empfahl die Redaktion des Vereins bereits im Jahr 1882 zur Bekämpfung von Fichtengallläusen (WITTMACK, 1882, S. 504–505).

Zur Bekämpfung des Frostspanners (hist. *Geometra brumata*), aber auch anderer Raupen, in den Obstplantagen werden verschiedene klebrige Mittel (**Teer, diverse Leimmischungen**) vorgestellt und diskutiert. Die Artikel in den *Verhandlungen des Vereins* deuten auf eine erneute Popularität der Fangmethode hin: Es werden verschiedene Ausführungsweisen des „*Brumata- oder Raupenleims*“ wiederholt beschrieben und kommentiert (vgl. MUELLER, 1882, S. 377; SEELIGMÜLLER, 1883, S. 141–142; EICHLER, 1884, S. 540). Solcherart Baumschutzringe werden 1882 auch zur Bekämpfung der Blutlaus empfohlen (vgl. WITTMACK, 1882d, Anhang S. 81–82).

Es wurde nicht nur nach Gegenmaßnahmen geforscht, es kamen auch **vorbeugende Maßnahmen** in den *Verhandlungen des Vereins* in Vorlage. So wird in den Jahren 1882 durch DENDROPHILUS (1882 a, S. 191–192) und 1888 von PETZOLD & PRELLER (1888, S. 193–194) auf die Vorteile von Mischbeständen aus verschiedenen Gehölzarten verwiesen: „*Die Vorzüglichkeit gemischter Pflanzungen reinen Beständen gegenüber zeigt sich bei der Erhaltung derselben ganz besonders. Verschiedenartige Pflanzen entnehmen dem Boden verschiedene Bestandtheile, die ihnen zur Nahrung dienen, und beeinträchtigen ihr gegenseitiges Gedeihen nicht; indem so eine grössere Holzmasse gewonnen wird, ist das Durchforsten ergiebiger, der Boden wird mehr geschont und geschützt, als bei besonderen Beständen, und namentlich vermeiden Raupen und andere Insekten, die stets eine und dieselbe Baumart mit ihren Verwüstungen heimsuchen, eher gemischte Pflanzungen, weil ihre schädliche Wirksamkeit in denselben mehr behindert ist als in reinen Beständen. Wo sie aber wirklich in Mischpflanzungen einfallen, werden die Spuren der Zerstörung nie so auffallend sichtbar werden, indem sich dieselben nur auf eine Baumart beschränken.*“ Als weitere vorbeugende Maßnahme wird das Düngen von Sträuchern nach einem Befall zur Vorbeugung eines erneuten Befalles empfohlen. Auch werden althergebrachte Vorgehensweisen diskutiert, wie z. B. die Pflanzung von Pappeln, Eschen oder Erlen zum Schutz von Obstbaumpflanzungen vor Raupenfraß, da diese Bäume vermeintlich die Insekten anziehen würden (FINTELMANN, 1882, S. 420; BETHE, 1826b, S. 292).

Anhand der Beschreibungen in WIMMER (2012) erscheint es nachvollziehbar, dass mit der Weiterentwicklung der Wassertechnik im 19. Jahrhundert, auch die Möglichkeiten der Schädlingsbekämpfung in Gärten verbessert wurden: Die Weiterentwicklung der Gartenschläuche und der Pumpentechnik erbrachten in diesen Jahren eine Verbreitung von kleinformatigen Pumpen, die zum Vernebeln oder Verspritzen von flüssigen Substanzen geeignet waren. Sie ermöglichten ein kräftiges Abspritzen von Pflanzen, wie auch einen erweiterten Einsatz von Bekämpfungsmitteln, wie Jauchen, Sude, Seifenlaugen. Dies ergänzte die bisherigen Möglichkeiten der Verbringung von Mitteln durch Pinsel und Schwämme (**Abwaschen** der Rinde und Blätter) oder des **Überstreuens** bzw. **Bepuderns von Pflanzen**.

Der Einsatz der Bekämpfungsmittel erfolgte insektenbezogen, d.h. die Mittel wurden speziell zur Anwendung in Bezug auf bestimmte Schadorganismen entwickelt (vgl. Tabelle 3).

**Gegen Blattläuse:** „Ich habe das Hofrath **Dr. Nessler'sche Mittel** gegen Blattläuse benutzt, wie es die Löwen-Apotheke in Berlin, Jerusalemerstrasse 8, bereitet. Es tödtet unzweifelhaft die Blattläuse gut, es greift aber die zarten Triebe und Knospen der Rosen nicht unerheblich an. Ich bin noch nicht sicher darüber, ob ein Abspülen mit reinem Wasser einige Minuten nach dem Bespritzen mit der Nessler'schen Lösung diesen Uebelstand vollständig beseitigt; thut man dies aber nicht, so werden zarte Blätter und ganz junge Knospen getödtet, etwas kräftigere, z. B. in der Grösse ziemlich vollständig ausgebildete, aber noch röthliche Theerosen-Blätter an den Spitzen und Rändern erheblich angegriffen“ (DENDROPHILUS, 1882b, S. 378).

Weiterhin werden in den Artikeln auch **konstruktive Schutzmaßnahmen** von gärtnerischen Kulturen und Anpflanzungen beschrieben und diskutiert: „Zur Abhaltung des größten, fast einzigen Feindes der Gehölzsaaten, des **Maulwurfs**, ist es zweckmäßig, den Boden solcher Kästen mit einem undurchdringlichen Pflaster zu versehen, welches jedoch so tief liegen muß, daß es von den jungen Wurzeln nicht erreicht werden kann, weil sich am Boden leicht schädliches Wasser ansammelt“ (JÄGER, 1865, S. 27).

Hierzu zählen auch **Verprellungsmittel**, wie beispielsweise das Einreiben der Stämme mit Speckschwarten oder Anstrich mit „Franzosenölmischungen“ zum Schutz vor Hasen- und Mäusefraß (WITTMACK, 1882, S. 376; HAMPEL, 1883, S. 218). „Franzosenöl, *Oleum animale fötidum* (stinkendes Thieröl), welches in jeder Apotheke billig zu bekommen ist und wegen seines pestähnlichen Geruches die Mäuse zurückhält. Man bereite einen Brei aus Kuhmist, Kalk, Lehm und Jauche und giesse ungefähr zu 12–15 Liter solchen Breies einen Liter Franzosenöl, rühre dasselbe gut durcheinander und bestreiche damit im Herbst die dem Mäusefraß ausgesetzten Bäume; der Anstrich behält, namentlich unter Decke, den abscheulichen Geruch bis zum Frühjahr und die Gegenstände bleiben sicherlich verschont. Zum Anstreichen wähle man einen schönen Tag, damit der Anstrich besser trocknet und nicht etwa vom Regen abgewaschen wird“ (HAMPEL, 1883, S. 218).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Fortschritte im Bereich des Pflanzenschutzes an Gehölzen nur langsam erreicht wurden. Noch im Jahr 1931 schreibt Heinrich Pape, in dieser Zeit Mitglied der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, im Vorwort zu seinem Lehrbuch: „Leider ist die Kenntnis der an Zierpflanzen auftretenden Krankheiten und Schädlingen (und zwar oft selbst die der häufigsten und wichtigsten), die stets die Voraussetzung für eine zielbewußte und wirksame Bekämpfung bildet, in den Kreisen der Praktiker noch recht wenig verbreitet. Immer mehr Praktiker fühlen diesen Mangel (...). Das zeigen deutlich die in steigender Zahl bei den Forschungsanstalten, Pflanzenschutzstellen, gärtnerischen Fachzeitschriften usw. aus Praktikerkreisen eingehenden Anfragen, in denen um Aufklärung über Zierpflanzenkrankheiten und -schädlinge und deren Bekämpfung gebeten wird“ (PAPE, 1964, S. VII).

Viele der in der Historie der Schädlingsbekämpfung empfohlen Mittel für den Gartenbereich stehen auch gegenwärtig noch in Empfehlung. Die Bekämpfungsstrategien haben sich kaum verändert. In aktueller Ratgeberliteratur wird dies deutlich. Die meisten Bekämpfungshinweise von VIETMEIER & KLUG (2013) in ihrem „Soforthelfer Pflanzenschutz“ beziehen sich zunächst auf ein Absammeln, Abspritzen oder Abschütteln von Insekten, das Herausschneiden und Verbrennen bzw. Vernichten von befallenen Pflanzenteilen. Erst als ein nachgeordneter Schritt, bei nicht ausreichendem Bekämpfungserfolg, verweisen Vietmeier und Klug auf die vielfältigen verfügbaren chemischen Bekämpfungsmittel,

die zu einer sekundären Behandlung der Pflanzen und zum Schutz des Neuaustriebes empfohlen werden. Insektizide werden nur sparsam empfohlen, Fungizide regelmäßiger. Ein Grund hierfür ist sicherlich auch das Gebot zum integrierten Pflanzenschutz laut dem novellierten Pflanzenschutzgesetz (BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, 2012). Man könnte diesen jahrhundertelangen Gebrauch von einfachsten Schutz- und Bekämpfungsmaßnahmen als „Tradition gartenbaulicher manueller Techniken zur Bekämpfung von Schadorganismen“ benennen.

**Tabelle 3: Beispiele für in den Verhandlungen des Vereins benannte Bekämpfungsmittel und anderweitige Vorgehensweisen gegen Schädlinge und Krankheiten an Gehölzen.**

Schadorganismus	Bekämpfungsmittel	Anwendung	Wirkung	Quelle
<b>Blattläuse</b> [heute Blattläuse (Aphidoidea), A. d. V.]	Das Hofrath Dr. Nessler'sche Mittel	Aufspritzen	<b>Tötet schnell und gut die Blattläuse, aber auch junge Pflanzenteile</b>	DENDRO-PHILUS 1882b, S. 378
<b>Blattläuse</b> [heute Blattläuse (Aphidoidea), A. d. V.]	Das „Geisenheimer Mittel“: „1 kg Schmierseife (braune oder grüne) wird in etwa 5 l heissem Wasser aufgelöst und dieser Auflösung ein vorher durchgeseiheter Absud von 250 g (1/4 kg Quassiaspäne) (Quassia amara), welche vorher in etwa 5 l kaltem weichen Wasser ca. 12 Stunden eingeweicht und dann gekocht worden, zugegeben. Das durch diese Mischung erhaltene Quantum Flüssigkeit wird dann durch Zusatz von weichem Wasser auf 40 l erhöht. Das Liter kostet ungefähr 2 Pfennige.“	Triebe in genannte Flüssigkeit eintauchen	<b>Abtöten der Blattläuse</b>	WITTMACK 1884c, S. 515
<b>Blutläuse (an Apfelbäumen)</b> [heute Eriosoma lanigerum, A. d. V.]	<b>In Taschenberg's Entomologie (1871) finden sich folgende Mittel angegeben:</b> „1. <b>Spritzmittel</b> : ca. 2 Loth Terpentinöl, 2 Pfund getrocknete und gesiebte Thonerde mit 4 Quart Wasser vermischt, zum Bespritzen der befallenen Zweige zu benutzen; Bestreichen ist sicherer. 2. <b>Jauche</b> : Gasrückstand mit Wasser vermischt in dem Verhältniss von 1 zu 25, also stark verdünnt, gleichfalls zum Bestreichen (resp. Spritzen) empfohlen. 3. <b>Theerringe</b> : Da die jungen Thiere, von dem Stammgrunde im ersten Frühjahr in die Höhe kriechen, so lassen sie sich durch Theerringe fangen und tödten. 4. <b>Moosfalle</b> : Im Herbste um die Bäume ausgelegtes Moos benutzen die Eier legenden Weibchen, um hier ihre Eier in Sicherheit zu bringen. Durch Verbrennen desselben im ersten Frühjahr wird viel Brut vertilgt, nur muss das Einsammeln des Mooses alsdann mit Sorgfalt erfolgen. 5. <b>Geisenheimer Spritzmittel</b> : Königl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau in Geisenheim nachfolgendes Mittel gegen die Blutlaus als unbedenklich und vorzüglich wirkend anempfohlen: 50g schwarze Seife, 100 g Fuselöl, 200 g Weingeist und 650g Wasser zusammen gemischt. 6. <b>Abwaschen mit Weingeist oder einer Mischung</b> . Das einfachste Mittel ist das wiederholte Abwaschen des ganzen Baumes, d. h. des Stammes, der Aeste und der befallenen Zweige mit Weingeist, oder auch mit einer Mischung von 1 kg Alaun, 2 kg Soda und 15 l Wasser; auch das Bespritzen des Baumes mit einer Mischung von 16 g Oxalsäure und 1 l Wasser wird empfohlen; nach dem Laubfalle kann man auch heisses Wasser anwenden oder das Abwaschen mit Seifenwasser mit 5 pCt. Petroleum. Gleichzeitig sollte man aber stets den Erdboden unter der Krone einen Spatenstich tief ausgraben und diese Erde reichlich mit gelöchtem Kalk vermengen. Das von der Lehranstalt in Geisenheim angegebene Mittel ist höchst wahrscheinlich das sogen. NESSLER'sche. 7. <b>Abspritzen mit reinem Wasser</b> . Herr Wredow hat in Gärten durch das wiederholte Bespritzen der Obstbäume mit reinem Wasser gute Erfolge gegen das Insect erzielt.“	Spritzen, Abspritzen, Bodenkalkung, Klebfalle	<b>Abtöten der Insekten, Falle stellen: Ablage der Brut zum Verbrennen derselben, Abfangen der kriechenden Tiere</b>	WITTMACK 1882d, Anhang Seite 81-82

**Tabelle 3 – Fortsetzung: Beispiele für in den Verhandlungen des Vereins benannte Bekämpfungsmittel und anderweitige Vorgehensweisen gegen Schädlinge und Krankheiten an Gehölzen.**

Schadorganismus	Bekämpfungsmittel	Anwendung	Wirkung	Quelle
<b>Blutlaus an Obstbäumen</b> [heute Eriosoma lanigerum, A. d. V.]	„Ich griff nun rasch entschlossen zum Wasserschlauch, womit die Rasenflächen befeuchtet werden, liess den Wasserstrahl mit Heftigkeit von allen Seiten durchstreichen und siehe da, alle Blutläuse waren verschwunden und thatsächlich ersäuft; dieses Experiment wiederholte ich einige Zeit täglich mehrere male und habe nie wieder ein Insekt bemerkt, die Wunden vernarbten schnell und der angegriffene Baum wächst üppig weiter.“	Abspritzen	Ersäufen der Blutläuse	ALTMANN 1882, S. 540
<b>Mehltau oder Schimmel auf Rosen</b> [heute Echter Mehltau (Sphaerotheca pannosa var. rosae), A. d. V.]	„15 Gramm Aetzkalk werden mit 10 Gramm Wasser gelöscht, dann mit 30 Gr. Sublimirtem Schwefel (Schwefelblüthe) gemischt und die Mischung allmählig in 600 Gr. anderes Wasser unter fortwährenden Rühren eingetragen und gekocht, bis die Colatur ca. 300 Gr. beträgt. Von dieser röthlichbraunen Flüssigkeit nimmt man auf 1 Liter Wasser 1—1 1/2 Esslöffel: also in einer grossen Giesskanne 12 bis 15 Esslöffel und spritzt damit; das Wasser färbt sich durch den Hinzutritt der Luft wie Milch, giebt aber einen sehr unangenehmen Geruch ab; andern Morgens werden die Pflanzen abgespritzt.“	Spritzen	Verhinderung des Befalls	DRUBE 1884, Anhang S. 57
<b>kleiner Borkenkäfer</b> [heute Kleiner Waldgärtner (Tomicus minor), A. d. V.] und <b>Hylesinus piniperda</b> [heute Großer Waldgärtner (Tomicus piniperda), A. d. V.]	in „Ratzeburg's Waldverderber“ ein empfehlenswerthes Mittel: „1—2 Zoll dicke Stangen oder Knüppel horizontal in die Erde legt und 1—1½ Zoll mit Erde bedeckt, das eine Ende aber 2 bis 3 Zoll aus dem Boden hervorragen lässt, (...) Im Juni werden die Knüppel revidirt und die mit Brut versehenen verbrannt.“	Fangholz – Falle, Einsammeln und Verbrennen	Dezimierung	BOUCHÉ 1869, S. 371
<b>kleiner Borkenkäfer</b> und <b>Hylesinus piniperda</b> [heute s.o., A. d. V.]	Um junge Pflänzlinge gegen die Angriffe dieser Käfer zu schützen, soll man sie beim Pflanzen in <b>Lehmbrei</b> bis zur halben Höhe des Stammes tauchen; der Lehm bildet eine Kruste und verhindert die Käfer ihre Eier abzulegen.	Tauchen oder Bepinseln	Äußerlicher Pflanzenschutz, Schutz vor Eiablage	BOUCHÉ 1869, S. 371
<b>Schmetterlinge (Wickler) der Arten „Tortrix Bouliana“, „Tortrix turionuin und T. reainana“</b> [heute Kiefertriebwickler (Rhyacionia buoliana), Tortrix ssp., A. d. V.]	...empfahl Bouché: „Eine Vertilgung ist nur dadurch möglich, dass man die sich durch Krümmen oder Vertrocknen bemerklich machenden Zweige abschneidet und verbrennt, um die Vermehrung des Insekts zu verhindern.“	Schnitt	Schnittgut verbrennen	BOUCHÉ 1869, S. 371
<b>Läuse, genauer Chermes Abietis</b> , [heute Sacchiphantes abietis (Linnaeus, 1758), A. d. V.]	„Eine Vertilgung wird nur dadurch erzielt, dass man diese Gallen abbrechen und vergraben lässt.“	Abbrechen der Gallen	vergraben	BOUCHÉ 1869, S. 371
<b>Raupe (Bombyx chrysothoea)</b> , Eichenzweig mit Nestern der [heute Goldafter (Euproctis chrysothoea), A. d. V.]	Das von demselben angewandte Vertilgungsmittel, <b>Abschneiden und Verbrennen</b> der Zweige, dürfte jedenfalls rationell sein.	Schnitt	Schnittgut verbrennen	WITTMACK 1875, S. 435
<b>Frostspanner Geometra brumata (Acidalia brumata) und andere Raupen</b> [heute Kleiner Frostspanner (Operophtera brumata), A. d. V.]	<b>Raupenleime auf Leimringen: Klebfallen</b>	Festkleben der Raupen und krabbelnden Insekten	Dezimieren	MUELLER 1882, S. 377
<b>Frostspanner (und andere Raupen)</b> [heute Kleiner Frostspanner (Operophtera brumata), A. d. V.]	<b>Der Becker'sche Brumata-Leim</b>	Klebfalle: Leimring	Dezimieren	WITTMACK 1884 b, S. 535
<b>Raupen allgemein</b>	<b>1. Der Becker'sche Brumataleim, 2. Der Poll'bornsche, 3. Der Nessler'sche Brumataleim, 4. Der Perring'sche Brumataleim, 5. Der Brumataleim ohne Bezeichnung</b>	Klebfalle	Dezimieren, „zum Fangen der beim Obstbau so gefürchteten Frostnachtschmetterlinge“	SEELIG-MÜLLER 1883, S. 141-142

**Tabelle 3 – Fortsetzung: Beispiele für in den *Verhandlungen des Vereins* benannte Bekämpfungsmittel und anderweitige Vorgehensweisen gegen Schädlinge und Krankheiten an Gehölzen.**

Schadorganismus	Bekämpfungsmittel	Anwendung	Wirkung	Quelle
<b>Raupen an Obstbäumen allgemein</b>	<b>Der Polborn'sche Insektenleim</b>	Klebfalle	<b>Dezimieren</b>	EICHLER 1884, S. 540
<b>Raupen an Obstbäumen allgemein</b>	<b>Pflanzung</b> von Pappeln, Eschen oder Erlen zum Schutz von Obstbaumpflanzungen vor Raupenfraß, da diese Bäume vermeintlich die Insekten anziehen und so von den Obstbäumen ablenken.	Schutzpflanzung	<b>Vorbeugung eines Befalls, Ablenkung</b>	FINTELMAN 1882, S. 420; BETHE 1826, S. 292
<b>Falscher Mehltau</b> [heute Falscher Mehltau der Weinrebe ( <i>Plasmopara viticola</i> ), A. d. V.]	Verschiedene Versuche der Bekämpfung geschildert 1883: „... <i>die vom falschen Mehlthau befallenen Weinstöcke mit einem Pulver aus 4 kg gepulvertem Eisenvitriol gemischt mit 20 kg gepulvertem Gyps zu bestreuen.</i> “	Austrocknen (?)	<b>Bestreuen mit Pulver</b>	MAGNUS 1883, S. 17-18
<b>Schmierläuse</b> [heute Schmierläuse ( <i>Pseudococcidae</i> ), A. d. V.]	<b>Räuchern</b> als Althergebrachtes Mittel benannt	Räuchern	<b>Vertreibung, Erstickung</b>	SIBER 1883, S. 51-52
<b>Mäuse in Gewächshäusern</b> [heute Maus ( <i>Mus</i> ), A. d. V.]	Auch kommt ein <b>Ausräuchern</b> von Erdgängen mit Schwefelqualm gegen Mäuse in Empfehlung, zudem Giftköder	Räuchern, Giftköder	<b>Vertreibung, Vergiften</b>	HAMPEL 1883, S. 218
<b>Mäuse im Freiland</b> [heute Maus ( <i>Mus</i> ), A. d. V.]	<b>Anstrich</b> betroffener Park-Gehölze mit dem „ <i>sogenannte Franzosenöl, Oleum animale fœtidum (stinkendes Thieröl), welches (...) wegen seines pestähnlichen Geruches die Mäuse zurückhält.</i> “	Anstrich betroffener Gehölze	<b>Verprellen</b>	HAMPEL 1883, S. 218