Zeitschrift: Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Baselland
Band: 10 (1933-1935)

Artikel: Einiges zur Naturgeschichte der "Roten Spinne"
Autor: Schweizer, J.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-676804

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: 09.08.2025

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

menes Glied in die klaffende Lücke, die zwischen der beginnenden Bronzezeit und der Spätbronzezeit immer noch für die schweizerische Urgeschichtsforschung bestand. Mit ihm wissen wir nun aber auch, an welchen Lagen die Leute der Hügelgräberbronzezeit ihre Wohnungen anlegten. Für unsere Forschung stellt dies einen bedeutenden Fortschritt dar.

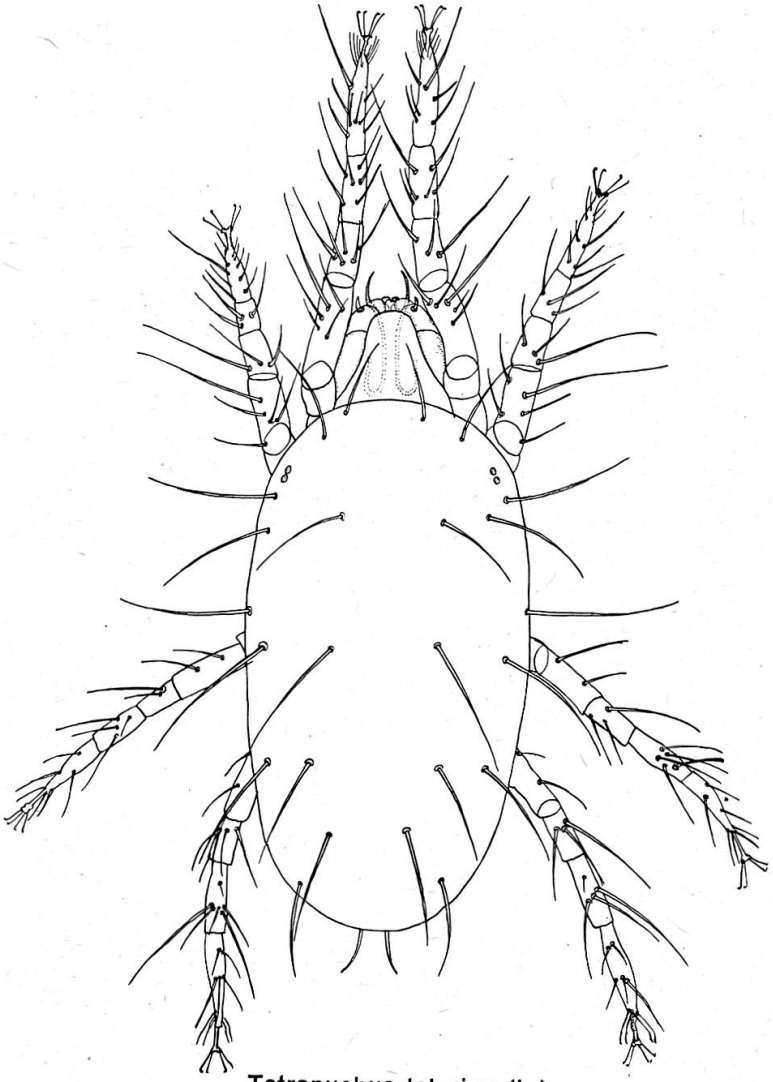
Einiges zur Naturgeschichte der „Roten Spinne".

(Tetranychus telarius (Linné).

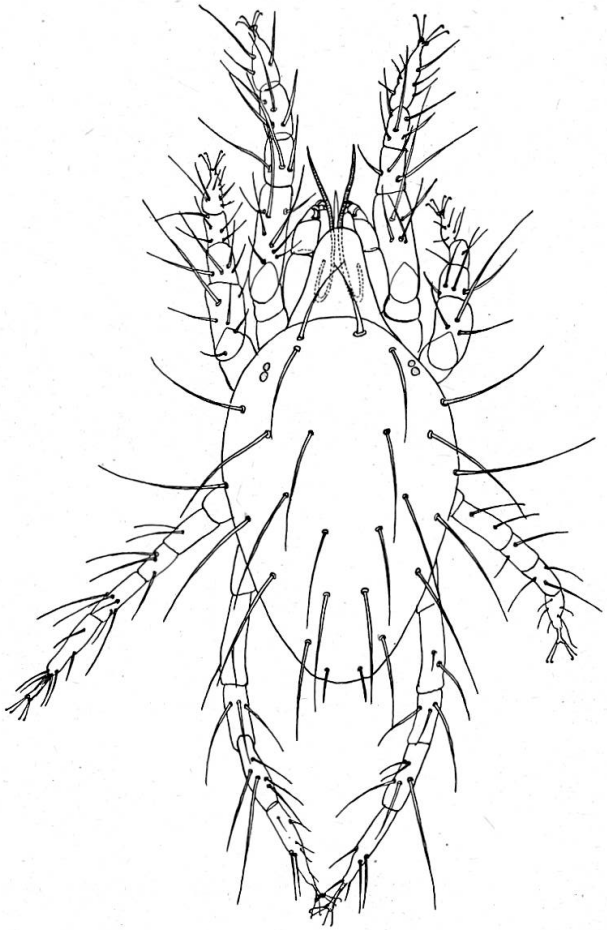
Von **Dr. Jos. Schweizer.**

In unsern Gemüse- und Blumengärten, an Beeren- und Obstkulturen, aber auch in Warmhäusern findet man allgemein, mehr oder weniger, einen tierischen Pflanzenparasiten, welcher in der Gärtnerei und Landwirtschaft gefürchtet und unter dem Namen „Rote Spinne" bekannt ist. Kleine rote, braune, gelbe oder grünliche Punkte auf der Blattunterseite, welche sich beim nähern Betrachten bewegen, lassen die Anwesenheit des Schädlings erkennen. Aber auch feine, glashelle, glänzende Seidengespinste, welche die Vertiefungen der Blattunterseite überbrücken und eher den Eindruck von Kriechspuren einer Schnecke erwecken, oder die Rinde von Baumstämmen überziehen, verraten den Aufenthaltsort des Parasiten. Von Uneingeweihten wird die „Rote Spinne" kaum beachtet oder ihre Schäden an den Pflanzenkulturen verkannt und als unabwendbare Einflüsse der Witterung hingenommen. Da die Tiere an Ort und Stelle überwintern, erscheinen sie jedes Jahr wieder und meistens in vermehrtem Masse. Treten günstige Entwicklungsbedingungen ein, wie längere Trockenheit oder zusagende Wirtspflanzen, so können die Kulturen mit Millionen oder gar Milliarden von Einzeltierchen überschwemmt und dadurch die Ernte erheblich geschmälert oder gar vernichtet werden. Bäume und Sträucher werden durch den Parasiten im Wachstum, in der Blüten- und Fruchtbildung gehemmt und erliegen sehr oft nach einigen Jahren den übermässigen Angriffen der Schädlinge. Da bei regelmässiger Kontrolle der Schädling leicht und ohne grosse Kosten bekämpft werden kann, dies aber meistens aus Unkenntnis unterbleibt, möchten diese Mitteilungen dazu beitragen, aufklärend zu wirken.

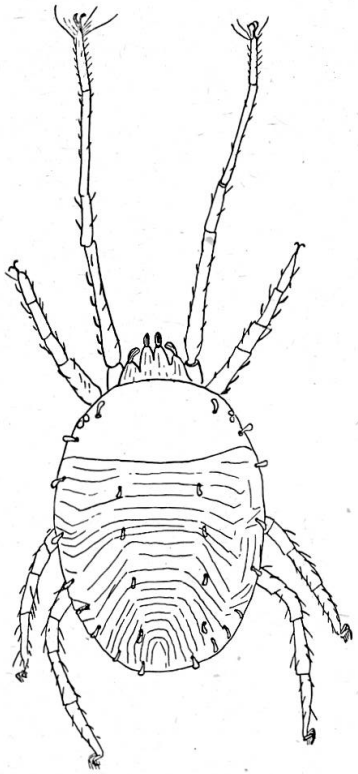
Schon die Namengebung ist für die Bekämpfung irreführend, denn das Tier ist keine Spinne, sondern eine Milbe, und ihr wissen-



Tetranychus telarius (L.)
Weibchen dorsal. Oc. 4 × Obj. 4.



Tetranychus telarius (L.)
Männchen dorsal. Oc. 4 × Obj. 4.



Bryobia praetiosa Koch.
Oc. 15 × Obj. 2.

schaftlicher Name ist *Tetranychus telarius* (L.). Fast alle Spinnen führen eine räuberische Lebensweise, und es kommt ihnen bei der Bekämpfung tierischer Schädlinge zweifellos eine gewisse wirtschaftliche Bedeutung zu. Wer nach der „Roten Spinne" sucht, dem kommt sehr wahrscheinlich zuerst ihr natürlicher Feind, ebenfalls eine Milbe, zu Gesicht. Es ist die dem Schädling sehr nahe stehende *Anystes baccarum* (L.), oder wie sie anderorts heisst, *Aktineda vitis* (Schr.). Diese Milbe ernährt sich fast ausschliesslich mit Tetranychen, ist viel grösser als der Schädling, spinnenähnlicher, von auffälliger roter oder rotgelber Farbe und zieht die Aufmerksamkeit des Suchenden durch ihr hastiges, stets die Richtung änderndes Herumirren auf sich. Dieser beste Läufer unter den Milben ist ein gefrässiger Räuber und wählt stets den Aufenthaltsort der „Roten Spinne" als Jagdrevier. Dann begegnen uns im Garten, namentlich im Frühjahr beim Umgraben, die grössten bei uns lebenden Milben (3—5 mm), welche meistens als kleine Spinnen angesprochen werden und vielleicht nur wegen ihrem zierlichen Aussehen, ihrer rhythmischen Fortbewegungsart und ihrer schönen Körperfarbe die Bewunderung des Naturfreundes erregen und sich dadurch vor Vernichtung schützen. Es sind dies die sog. Sammetmilben *Trombidium holosericeum L.*, *Tr. scharlatinum* Berl. und das bräunlichrote, langbeinigere *Allothrombium fuliginosum* Herm. Sie und noch andere, kleinere Milben von ähnlichem Aussehen sind für die Bewirtschaftung des Gartens nützliche Räuber, welche auf und im Boden der Jagd nach kleinen Insekten und andern Gliederfüsslern obliegen und auch Vertilger ihrer Brut sind.

Die „Rote Spinne" im Sinne der Schädlingsbekämpfung ist, nach der jetzigen Kenntnis, keine einzelne Art. Die Bezeichnung ist der Sammelname für eine Anzahl verwandtschaftlich sehr nahestehender Pflanzenparasiten, welche ursprünglich alle als *Tetranychus telarius* angesehen wurden. Die heutige Systematik fasst sie in der Familie Tetranychidae zusammen, welche 14 Gattungen umfasst.

Für Mittel- und Südeuropa kommen (nach Vitzthum: Acari, in: Tierwelt Mitteleuropas III) folgende Gattungen und Arten in Betracht:

Bryobia praetiosa C. L. Koch.

Bis Anfang Mai als Schädling auf Stachelbeersträuchern. Farbe bräunlich-rot. Länge 0,800 mm.

Unbestimmt ist, ob die auf Brombeersträuchern, Kern- und Steinobstbäumen, Efeu, Eichen, Linden, Erdbeerstauden,

Veilchen, Pestwurz usw. vorkommenden Bryobien zu obiger Art gehören.

Tenuipalpus, Donnadieu.

mit neun Arten auf Lorbeer-, Orangen- und Zitronenblättern, auf Himbeere und Brombeere, an Koniferen, auf Primula-Arten, auch andern Pflanzen, deren Blattunterseite filzig ist. Ursprünglich in den Mittelmeerländern beheimatet, sind sie bei uns eingeschleppt worden.

Tetranychus populi C. L. Koch.

Farbe grünlich, gelb. Länge: Männchen 0,320, Weibchen 0,380 mm.

Tetranychus talisiae Hirst.

Länge: M. 0,220—0,250 mm, W. 0,340 mm. In Warmhäusern, aus Südamerika eingeschleppt.

Tetranychus telarius (L.).

Länge: M. 0,450, W. 0,500 mm. Hauptsächlich auf Stockrose (Althaea), doch auch auf Erdbeere, Erbsen, Bohnen, Hopfen, Minze, Gurke, Kürbis, Rebe, Holunder, Rosen, Pappeln, Goldregen.

Tetranychus carpini Oudem.

Länge: M. 0,215, W. 0,340 mm. Auf Hagebuche (Carpinus), Haselnusstrauch, Eiche, Weide.

Tetranychus tiliarum (Hermann).

Farbe grünlich, gelb mit olivbraunen Flecken. Länge: M. 0,260—0,305, W. 0,420—0,490 mm. Auf Linde, auch auf Weide und Haselnusstrauch.

Tetranychus fragaria Oudem. 1931.

Auf Erdbeere.

Schizotetranychus schizopus (Zacher).

Länge: M. 0,340, W. 0,350—0,535 mm. Auf Weide.

Epitetranychus crataegi (Hirst).

Länge: M. 0,340, W. 0,335—0,460 mm. Auf Weissdorn, Birn-, Kirsch- und Pflaumenbaum.

Epitetranychus lintearius (Duf.).

Länge: M. 0,450—0,530 mm. Auf Stechginster.

Oligonychus ulmi (C. L. Koch).

Farbe: hell- und dunkelrot, bräunlich. Länge: M. 0,260—0,310, W. 0,380—0,470 mm. Auf Ulme, Rosskastanie, Birn-,

Kirsch- und Pflaumenbaum, Faulbaum (Frangula), Rebe, Rose, Stachel- und Johannisbeere.

Oligonychus ununguis Jacobi.

Länge: M. 0,260, W. 0,370 mm. Auf Rottanne und Föhre.

Die Grössenmasse beziehen sich auf die Länge des Idiosoma, d. i. der gesamte Rumpf mit Ausnahme des vordern, die Mundgliedmassen tragenden Rumpfabschnittes.

Einen neueren Versuch, in die Systematik der Tetranychidae Ordnung zu bringen, unternimmt F. Zacher in: „Übersicht der deutschen Spinnmilben (Tetranychus und Verwandte)" (Mitt. zool. Mus. Berlin, Bd. XIX, S. 584—589, Berlin, Sept. 1933). Er gibt hier den Bestand der aus Deutschland bekannten Arten mit 22 an, ohne dass der Artenreichtum damit erschöpft sei.

Trotz dieser Mannigfaltigkeit sind die Tetranychidae morphologisch und biologisch eine einheitliche Familie. Während die Gattungen *Bryobia* und *Tenuipalpus* leicht erkenntlich sind, ist die Unterscheidung der übrigen *Tetranychidae* sehr schwer. Es sind durchwegs dünn- und weichhäutige, von blossem Auge kaum sichtbare Tierchen, von mehr oder weniger eiförmiger Körpergestalt, mit einem Anstrich von rot, braun, gelb oder grün. Die Farbe ist nicht leicht fassbar, da sie vom Körperinhalt herrührt und bei demselben Individuum nicht gleichmässig im Rumpf verteilt ist. Seitlich, im vordern Viertel des Rumpfes liegen, schwer sichtbar, rötliche Augenflecken. Die Rückenseite des Rumpfes ist an bestimmten Stellen mit der gleichen Anzahl Borstenhaaren bekleidet, wovon 3 Paare auf den vordern und 10 Paare auf den daran anschliessenden Rumpfteil entfallen. Da alle Tetranychen dieselbe Lebensweise führen, sind morphologische Unterschiede der Mundgliedmassen und der Extremitäten kaum feststellbar. Einzig der Haftapparat, die Ambulakren der Gliedmassen-Enden, der Bau der Kopulationsorgane und die Kragentracheen, auch die Beschaffenheit der Rumpfhaare lassen mit Sicherheit auf die Art schliessen.

Sämtliche Tetranychidae sind Blattparasiten und die meisten sind befähigt, aus dem Sekret einer in der Nähe der Mundgliedmassen liegenden Drüse Gespinste herzustellen. Dieser Fähigkeit verdanken sie mit Recht den Namen Spinnmilben. Ein Vergleich dieser Gespinste mit Spinngeweben ist unangebracht, da die ganze Machart kunstlos ist und keinen bestimmten Bauplan erkennen lässt. Das Gespinst kann als Maskierung des Aufenthaltsortes angesehen werden,

dient aber sicher als Schutz gegen atmosphärische Einflüsse, wohl auch als Klettergerüst und zur Aufnahme der Eier. Feuchtigkeit, ebenso Kälte hemmt die Entwicklung und kann sogar tödlich wirken. Nach kalten Regentagen kann man massenhaft tote Tetranychen an den Blättern feststellen.

Der Schaden, den die Tetranychidae an unsern Kulturpflanzen anrichten, besteht darin, dass sie das Assimilationsgewebe des Blattes anzapfen. Sie begnügen sich aber nicht allein mit den assimilierten Pflanzensäften, sondern sie scheinen eine besondere Vorliebe für die Blattgrünkörperchen zu haben. Man hat den Eindruck, dass es der Schädling überhaupt nur auf das Chlorophyll abgesehen hat. Der Schädling sticht mit den stilettförmigen Mundwerkzeugen Zelle um Zelle an und saugt den Zellinhalt vollständig aus. Da die Assimilation die Grundlage der Ernährung aller grünen Gewächse ist und der dabei wesentliche chemische Prozess sich in den Chlorophyllkörnern abspielt, so entzieht der Parasit der Pflanze die lebenswichtigsten Elemente. Das Blatt wird durch den Schädling in seinen Funktionen gestört, die Pflanze dadurch in ihrer Entwicklung und im Wachstum gehemmt. Unterlässt man die Bekämpfung, so bleiben die Blätter klein, werden graugrün, später gelb, werden vorzeitig welk und fallen ab. Die Pflanze macht einen kränklichen Eindruck. Das Achsenorgan treibt wenig oder verkümmerte Blüten. Die Fruchtansätze schrumpfen zusammen oder werden vorzeitig abgestossen.

Die Gefährlichkeit des Parasiten für unsere Kulturen besteht nun noch darin, dass er sich bei anhaltender Trockenheit, bei der das Wachstum naturgemäss verlangsamt wird, ins Ungeheuerliche vermehren kann. Die Pflanze unterliegt im Kampfe mit dem Parasiten. Man weiss von *Tetranychus telarius*, dass das Weibchen innert 4—5 Tagen bis 30 Eier ablegen kann. Acht Tage nach der Eiablage, bei warmer Witterung noch früher, kriechen die sechsbeinigen Larven aus der Eihülle. Schon nach 24 Stunden verfallen sie in das erste Ruhestadium und nach weiteren 24 Stunden verlassen die achtbeinigen Nymphen die Larvenhülle. Drei bis vier Tage später folgt das zweite Ruhestadium, während welchem sich die grössern Deutonymphen entwickeln. Diese erreichen rasch die Grösse der Erwachsenen, um dann das dritte Ruhestadium zu durchlaufen, aus dem sie als erwachsene Tiere hervorgehen. Der Entwicklungszyklus beginnt wieder von neuem. Alle Jugendformen ernähren sich auf gleiche Art wie die Adulten. Während eines Sommers können sich bei uns bis zu 10 Generationen entwickeln. Ende August

oder Anfang September bezieht *Tetranychus telarius* sein Winterquartier. Dasselbe befindet sich in nächster Nähe seines Standortes, in Unebenheiten der Baumrinde, unter Baummoos und Baumflechten, im Humus am Fusse der Wirtspflanze, überhaupt in allen möglichen Schlupfwinkeln. Es ist bekannt, dass in den Ritzen der Rinde eines einzigen Lindenbaumes Hunderttausende von Tetranychen, und zwar alles befruchtete Weibchen, überwintern. Sie überziehen ihren Unterschlupf mit einem dichten, florartigen, silbergrauen Gewebe, das oft die ganze der Wetterseite abgekehrte Stammhälfte bedeckt. Kälte schadet dem Parasiten weniger als Nässe. Man hat schon im Winter bei —13 Grad Lufttemperatur Tetranychus herumkriechen sehen. Die rote Körperfarbe dürfte als Kälteschutz betrachtet werden. Im Frühjahr werden die Eier an die jungen Blätter abgesetzt, und das Eigenartige ist, dass aus den Eiern der überwinterten Tetranychen nur Weibchen hervorgehen. Diese Tatsache dürfte einer raschen und intensiven Vermehrung dienlich sein. Die ersten Eier dieser unbefruchteten Weibchen entwickeln sich ausschliesslich zu Männchen, welche dann die Weibchen der vorangegangenen Generation befruchten. Von nun an erscheinen regelmässig Männchen und Weibchen, letztere jedoch in Mehrzahl. Eine so zahlreiche Winterkolonie kann nach ungestörter Überwinterung und bei günstigen Entwicklungsbedingungen im folgenden Frühjahr und Sommer in der 5. Generation Billionen, in der 10. Generation Trillionen von Einzelindividuen hervorbringen.

Das Massenauftreten von *Tetranychus telarius* kann an Grosskulturen katastrophale Auswirkungen zeitigen. In den niederschlagsarmen, sonnenscheinreichen Jahren 1904, 1911 und 1921 hat die „Rote Spinne" in den Hopfenkulturen des Elsass bedeutenden Schaden angerichtet. Der „Kupferbrand", die durch Tetranychus verursachte Blattkrankheit, hat im Jahre 1921 die Hopfenernte des Elsass auf $^1/_3$ einer Normalernte reduziert. Statt einer mittleren Ernte von 60 000 q Hopfenblüten konnten nur 20 000 q geerntet werden, was einem Wertausfall von 28 000 000 frz. Fr. gleichkam.

Wenn der Schaden, den die „Rote Spinne" an unsern Kulturen anrichtet, auch nicht so augenfällig ist, so muss bei uns dem Schädling doch vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt werden als bisher. Sobald im Frühjahr an den jungen Blättern der Parasit entdeckt wird, muss, damit die Bekämpfung erfolgreich wird, die erste Bespritzung vorgenommen werden. Als Flüssigkeit werden sehr schwache Lösungen von Schwefelkalkbrühe oder Nicotin mit Schmierseife empfohlen.

Herr *Wilhelm Rüd-Tschudin*, Obergärtner in St. Katharinental bei Diessenhofen, dem ich an dieser Stelle für die verschiedenen Zusendungen von Untersuchungsmaterial meinen besten Dank ausspreche, bespritzte die Blumenkulturen seines Warmhauses nur mit kaltem Wasser und hatte Erfolg damit. Da die Eier viel widerstandsfähiger sind als die Jugendformen und die Erwachsenen, so müssen dieselben Vorkehrungen nach etwa 10 Tagen wiederholt werden, so lange, bis der Schädling verschwunden ist. Beginnt die Bekämpfung erst, wenn die Blätter gelb werden, dann ist es schon zu spät. Neben der Bespritzung muss durch fleissiges Begiessen mit Dungwasser die Bodenfeuchtigkeit gehoben werden.

Zwei Holzschädlinge.

Von **J. Thommen,** Sommerau.

Wenn der Laie von Holzschädlingen hört, so denkt er an die dem Namen nach allbekannten Borkenkäfer *(Ipiden = Scolytiden = Tomiciden)* oder auch an den zur Familie der Holz- oder Pochkäfer *(Anobiidae = Anobien)* gehörenden, gewöhnlich als Totenuhr bezeichneten hartnäckigen Pochkäfer *(Anobium pertinax)*. Weniger bekannt sind die Missetäter aus der Familie der Bockkäfer *(Cerambyciden)*. Es sei im folgenden etwas mitgeteilt über zwei Vertreter dieser Familie: den Blauen Scheiben- oder Listbock *(Callidium violaceum)* und den Kleinen Fliegenbock *(Necydalis minor)*.

Schon oft beim Verarbeiten von Tannenbrettern zeigten sich an den Rindenseiten ärgerliche Löcher und Gänge von 4 bis 6 mm Durchmesser, die das Holz zum Teil wertlos machten. Etwa kam bei der Verarbeitung je nach der Jahreszeit auch ein Käfer oder eine Käferlarve zum Vorschein. Diese stellten sich jeweils als eine der genannten Arten heraus. Bei einer neuerlichen Untersuchung am 28. Mai fanden sich in einem vor mindestens 4 Jahren gesägten, 25 mm starken Rottannenbrett folgende Individuen: von *Callidium violaceum* 1 beinahe ausgewachsene ganz weisse Larve mit bedeutend erweitertem Kopfende, 1 Puppe, 1 entwickelter Käfer mit noch fast ganz weissen Flügeldecken und 4 voll entwickelte Käfer, von *Necydalis minor* 6 ganz entwickelte Exemplare, 2 Männchen und 4 Weibchen. Eines der letztern lag in einer Tiefe von 1½ cm, vom Seitenrand des Brettes gemessen, und 1 cm tiefer lag an derselben Stelle ein Exemplar von *Callidium violaceum*.