

durch ihre weiße Farbe ganz besonders geschützt, und doch behauptet sich z. B. im Baltikum der gewöhnliche Hase genau so gut, wie der Schneehase.

Die im Verhältnis zu den auffallenden Färbungen äußerst wenig vorkommenden Bodenfarben und ähnliche sind mithin nicht die Regel, sondern nur wenige Ausnahmen von der Regel, die keinen Zweck im Haushalte der Natur haben. Sie sind rein zufällig entstanden, ebenso zufällig und folgenlos wie die im Pflanzenreich vorkommenden Formen-Nachahmungen. Ebenso wenig wie der Schlächtermeister bei der Leberwurst eine Schutzfärbung beabsichtigt hat, für den Fall daß ein Brocken von ihr auf rauhen grauen Tonboden fällt, oder die Bleistiftfabrik bei Anfertigung unpolierter Bleistifte, die in einen Reisighaufen fallen könnten, ebenso wenig hat die Natur durch irgend eine Form oder Färbung den erhöhten Schutz einer Art oder eines Einzelwesens beabsichtigt oder, und das ist das wichtigste, tatsächlich erreicht. Es sind rein zufällige Erscheinungen.

Geringelte Bäume.

Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Karl Eckstein, Eberswalde.

Geringelte Bäume, Ringelbäume, sind solche, deren Rinde ringsum in mehr oder minder vollständigem Ring beschädigt ist. Die Beschädigung ist je nach der Art des Urhebers verschieden. Sie kann durch vollständiges Entfernen der Rinde in mehr oder minder großer Breite, oder in schmalem Einschnitt, auch in einer Reihe einzelner Löcher bestehen, oder in Form von wulstigen Auftreibungen augenfällig sein.

Als Täter kommen in Betracht nicht nur Säuger und Vögel sondern auch Insekten.

Geringelt werden Laub- und Nadelhölzer.

Die Literatur über Ringelbäume geht bis 1810 zurück. Heß¹⁾ hat sie in seinem Forstschutz sorgfältig registriert. Über die neueren Veröffentlichungen wird in den Jahresberichten der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung²⁾ referiert.

1. Der Siebenschläfer, Bilch, (*Myoxus glis* Schreb.). Dieser in Laubwäldern des wärmeren Europas heimische Schläfer beschädigt die Rinde von Ahorn, Buche und Birke, Hainbuche, Erle, Hasel, Lärche und Tanne (nie die der Fichte). Ahorn wird jederzeit in jeder Höhe befallen, die Buche nur beim Ausbleiben der Mast; Tanne und Lärche leiden am meisten. Die Ringelung kommt dadurch zustande, daß die Rinde in $\frac{1}{2}$ —1 cm breitem Streifen weggenagt wird. Die Ringel verlaufen horizontal oder schwach geneigt, gehen meist nicht ringsum, auch nicht an jüngeren Stämmen, so daß das Absterben des durch den Ringel abgeschnürten Endes im allgemeinen zu den Seltenheiten gehört. Die Ringel können an ein und demselben, meist 10 bis 20 jährigen Stamme einzeln oder in großer Zahl auftreten. Mit den Jahren überwallen sie und bilden dann wulstige Ringe. Neben typischen Ringeln kommt auch platzweises Benagen vor. Die Bilche wandern zeitweise ähnlich dem Lemming: die Gipfel der in der Zugstraße stehenden Bäume werden beschädigt. Diese Zugstraßen haben eine Breite bis zu 1 km. In ihnen ist der Schaden selbstverständlich bedeutend, so daß über das Absterben der Wipfel geklagt wird.

2. Das Eichhorn (*Sciurus vulgaris* L.). Neben anderen Beschädigungen (Abbeißen der Fichtentriebe, »Absprünge« Ausfressen der Knospen) wird das Eichhörn-

¹⁾ Heß, R., Der Forstschutz. 3. Aufl., Bd. I. Leipzig 1898. Bd. II., 1900.

²⁾ Jahresbericht über die Veröffentlichungen E. auf dem Gebiet des Forstwesens E. der forstlichen Zoologie usw. Supplemente zur Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung 1891—1920.

chen besonders durch das Ringeln von Fichte, Lärche und Kiefer sehr schädlich, denn die geringelten Stämme werden wipfeldürr und sterben ab, wenn sie nicht bei schwächerer Beschädigung einen neuen aber wirtschaftlich wertlosen Wipfel bilden (Kandelaberfichten).

Die Fichte wird bis zum Alter von 40 Jahren befallen. Etwa von 3 m über dem Boden beginnt der Fraß und erstreckt sich bis zum vorjährigen Trieb.

Der Fraß findet im Frühjahr vor Laubausbruch statt, dauert aber auch noch bis in den Juni. Das Eichhörnchen nagt die Rinde in schmalen Streifen ab, die man am Boden findet; ein Streifen neben dem anderen wird unten abgebissen, losgerissen oder in kleineren Stücken abgenagt, so daß einzelne Fraßplätze entstehen, die sich in spiraligen Ringeln aneinander reihen. Diese Ringel sind 3, auch 5 und 8 cm breit, oder etwas mehr. Reihen sich die Ringel dicht aneinander, dann sind größere Flächen von der Rinde entblößt. Die Ringel sind im allgemeinen gleichbreit und können ein- bis zweimal den Stamm umfassen. An Lärchen sind eigentliche Ringel noch nicht beobachtet, hier kommt es stets zu einem flächenartigen Fraßbild. Auch die Plätze können den Stamm rings umfassen. Nur in seltenen Fällen kann man, etwa am Rande einer Fraßstelle, Zahnspuren sehen. Ob die Eichhörnchen nur den Saft fressen oder auch das nach und nach austretende Harzgerinsel abschaben, ist noch festzustellen. Wenn das Harz bereits erhärtet ist, wird es verschmäht; es wird also nur während des Schälens aufgenommen. Die anfangs hellen Schälstellen werden im Herbst mißfarben: braun und schwarz, und sie sind dann bei einiger Höhe der Schälstelle nicht leicht zu erkennen. Im Laufe des Spätsommers beginnt in günstigen Fällen die Überwallung.

Es wird berichtet, daß nach einem Forstort, in dem das Schälens beobachtet war, sich Eichhörnchen immer wieder zusammenzogen. Hier bei Eberswalde hatten sie in der Nähe eines geschälten Lärchenbestandes ihre Nester in einem der vielen dichten Zypressenhorste angelegt, die aus der Zeit Bismarcks stammen.

3. Der Große Buntspecht (*Picus major*). Die Tätigkeit des Spechtes im Walde ist eine sehr vielseitige. Er verzehrt Nadelholzsamen, Insekten, die er an den von ihnen befallenen Stämmen zu finden weiß; er zerhackt die Rinde ihm auffallender gesunder jüngerer Stämmchen, fertigt Nisthöhlen und ringelt. Unter Ringeln verstehe ich Beschädigungen, die ringförmig um den Stamm gehen und durch unverletzt bleibende Stellen getrennt sind, aber nicht das Behacken der Rinde des ganzen Stammes oder wenigstens eines großen Teiles desselben, wie es besonders an Eichheistern gefunden wird. Geringelt werden gesunde, nicht von Insekten besetzte Stämme. Die Ringelung erfolgt durch Schnabelhiebe, die in vielen Fällen, wie ich sie an Linde und Aspe kenne, einzeln, örtlich getrennt voneinander, geführt werden.

Hierdurch entstehen Wunden, die etwa 5 mm Durchmesser haben und in wagerechten Reihen den Stamm verunzieren. Ich kenne in Oberhessen eine Lindenallee, in der fast jeder Stamm von etwa $1\frac{1}{2}$ —2 m über dem Boden bis zur Astgabelung in verschiedenem Abstände voneinander zahlreiche Löcherringel aufweist. Eine Aspe im akademischen Forstgarten zu Eberswalde war in ähnlicher Weise beschädigt; nur standen hier die Ringel viel enger, etwa 1—2 cm voneinander, im Gegensatz zu jenen Linden, an denen sie im Abstand von 10—20 cm und mehr festgestellt wurden. Ein Aspenstück der zoologischen Sammlung zählt auf 45 cm Länge 26—30 Ringel; in diesen sitzt Loch an Loch, ein Ring zählt auf 11 cm 8 Löcher, ein zweiter auf 15 cm deren 13, ein dritter auf 5 cm 4, an anderen Stellen stehen sie einzelner. Die zweite Art der Ringelung, deren Ergebnis als Wulstringel zu bezeichnen ist, ist mir von Kiefern bekannt. Diese weit mehr augenfällige Beschädigung ist in ihren ersten Anfängen auch auf einzelne Schnabelhiebe zurückzuführen; später überwallen diese, und die Rinde platzt an der Überwallungsstelle auf. An den mir zur Verfügung stehenden Stammabschnitten fällt auf, daß die Wulste sich jedesmal dicht unterhalb eines Astquirls befinden. Die

Ringel dieser häufig als »Wanzenbäume« bezeichneten Stämme haben eine Dicke von 4 cm und an ihrer Basis eine Breite von 10 cm; oben und unten sind sie von Rinde überzogen, die am gerundeten Vorderrand aufplatzt und durch eine harzig krümelige Borke ersetzt ist.

Die mehrere, oft sehr viele Jahre hindurch fortgesetzten Angriffe des Spechtes haben den Baum zur Überwallung veranlaßt, die, sich natürlich von Jahr zu Jahr wiederholend, die Ringwulste bildet. An einem Stamme begannen die Spechte ihre Arbeit, als er 23 Jahre alt war, und sie wurde 10 oder 11 Jahre fortgesetzt; denn die Jahresringe zeigen auf dem Querschnitt die typischen durch die Schnabelhiebe hervorgerufenen Verletzungen. Dann hatte der Baum 12 Jahre Ruhe, als er wieder vereinzelt und 2 Jahre später stärker angegriffen wurde. Bis zur Fällung nach weiteren 10 Jahren erfolgte auf diesem Ringel kein Schnabelhieb.

Schließlich sei eine Fichte erwähnt, deren mir vorliegendes Rindenstück auf 15 cm Länge 2 Ringel zeigt, die von links nach rechts von 5 auf 8 cm auseinandergehen. Diese Ringel stellen die ersten Angriffe dar. Sie zeigen im Abstand von etwa 1 cm der obere 16, der untere 17 Hiebe; von den 16 Wunden der oberen Reihe je 5 paarweise zusammen. Die Wunden haben genau die Form des 4 kantigen, meißelförmigen Schnabels. Unterseits dringen sie etwa nur so durch, wie wenn man einen stumpfen Nagel in ein Stück Pappe eingeschlagen hat, ohne daß er ganz hervorkommt.

4. Die Keulenblattwespen (*Cimbex*). Die großen grünen vielbeinigen Afterraupen dieser Aderflügler leben an Laubhölzern, deren Blätter sie verzehren, besonders an Birke, Weide und Erle sowie Buche, Aspe, Pappel. Ihre Wespen von Größe der Hornisse sind auch für den Laien an dem nicht gelb und schwarz gezeichneten Hinterleib und den kurzen keulenförmigen Fühlern zu erkennen. Über Winter liegt die Larve unverpuppt in einem braunen festen, etwa 3 cm langen, 1 cm dicken Kokon, der an Zweigen des Nahrungsbaumes angeklebt ist. Die Wespe besitzt scharfe beißende Mundwerkzeuge, mit denen sie ringelt, indem sie einen feinen wie mit einem Messer geführten Schnitt um etwa fingerstarke Zweige und jüngere Stämmchen der Futterpflanze führt. Die Wunden überwallen und gleichen daher, ins Zwerghafte übertragen, den Ringeln, wie sie die Schläter verursachen. Man findet selten nur einen Ring an einem Stämmchen, meist sind es mehr, oft bis 20 und 30 in mehr oder minder großem Abstand voneinander. Wahrscheinlich geschieht die Beschädigung, um den Saft zu lecken. Frohwüchsige stark belaubte Zweige der Pappel brechen nicht selten infolge der Ringelung, zumal bei stürmischem Wetter.

5. Die Hornisse (*Vespa crabro*). Als man zum erstenmal das Ringeln durch ein Insekt beobachtete und von der beschädigten Stelle eine Wespe fortfliegen sah, glaubte man eine Hornisse gesehen zu haben; es war aber eine Keulenblattwespe. Später erkannte man aber, daß tatsächlich auch die Hornisse ringelt. Die Beschädigung der Hornisse, die an Esche, Birke und Erle festgestellt ist, kommt dadurch zustande, daß die Hornisse mit ihren scharfen beißenden Kiefern die Rinde platzweise abnagt und dabei, wenn die beschädigte Stelle meist auch einen langen Fraßplatz darstellt, auch die Rinde ringsum wegnimmt, also tatsächlich ringelt. Man erkennt die Hornissenringelung leicht daran, daß frische noch nicht überwallte Wundränder eine feine Zaserung zeigen, hervorgerufen durch das spitzige Werkzeug, den Oberkiefer, der in der Rinde nur ganz feine Einschnitte machen kann. Die Hornisse ringelt zur Gewinnung der Rinde, die sie mit Speichel gemischt zu erbsengroßen Klumpen ballt und zwischen den Hüftgliedern der Vorderbeine nach Hause trägt, um aus diesem Material ihr Nest zu bauen. Aus eigener Anschauung weiß ich, daß sie an faulem trockenem Holze nagen und das Abgenagte in der beschriebenen Form wegtragen. Auch Hopfen wird von ihr befallen. Gleichzeitig bildet aber auch der Baumsaft eine Anziehung für die Hornisse; denn es wird berichtet, daß sie aus Quetschwunden 30—40 cm starker Eichen den Saft nimmt. Dies tut sie

sogar in dem Maße, daß sie sich an dem Saft berauscht. So konnten bei Forchheim (Bayern) 1911 die Hornissen, die Eschen geringelt hatten, und berauscht waren, gefahrlos vom Boden aufgehoben werden.

6. Der Kleine Kiefernmarkkäfer (*Myelophilus minor*). Dieser dem Waldgärtner sehr ähnliche Bastkäfer brütet unter der nicht borkigen dünnen Rinde im obersten Stammabschnitt der Kiefer. Der vom Weibchen gefertigte Muttergang besitzt ein kurzes, vom Einbohrloch nach oben gehendes Anfangsstück und wendet sich dann nach rechts und links, in seinem Gesamtbild eine Klammer darstellend: . Am oberen und unteren Rande dieser Klammer liegen die Eiergruben, von denen später die kurzen Larvengänge nach oben und unten ausgehen. Die Muttergänge haben eine Länge von 10—15 cm, unter Umständen bis 20 cm. Da nicht ein Käfer den Stamm befällt, sondern zahlreiche ihn befliegen und ihre Muttergänge über- und nebeneinander anlegen, so findet hierdurch in den Saft führenden Schichten des Holzes tatsächlich eine Ringelung statt, so daß der Wipfel in der Saftzufuhr beeinträchtigt oder von ihr gänzlich abgeschnitten ist.

7. Der Ungleiche Borkenkäfer (*Tomicus [Anisandrus] dispar*). Er heißt ungleich, weil das Weibchen bei etwa 2 mm Länge eine gestreckte Gestalt besitzt, während das Männchen von 1 mm Länge fast kugelförmig ist.

Während die von den vorgenannten Schädlingen verursachten Ringel sich äußerlich am Stamm befinden oder wie beim Markkäfer dicht unter der Rinde, liegen die Beschädigungen des *T. dispar* im Holze. Er befällt verschiedene Laubhölzer: Eiche, Buche, Obstbaum. Das Weibchen nagt sich, häufig unterhalb eines Astes zumal junger Eichen und Obstbäume, durch die Rinde in das Holz und fertigt hier einen ringförmig verlaufenden, in dünnen Stämmchen und Ästen fast völlig abgeschlossenen Muttergang, von dem nach oben und unten die Larvengänge ausgehen. Die Wirkung der Ringelung ist stark, denn der von nur wenigen Käfern befallene Stamm oder Ast geht ein.

Alle vorstehend genannten Schädlinge befallen gesunde Pflanzen. Die Folgen ihrer Tätigkeit sind verschieden. Jene des Großen Buntspechtes — soweit sie hier in Betracht kommt — verunziert den Stamm, ohne ihn in seinen Lebensfunktionen wesentlich zu stören. Verunzierend, Nachfolgern vorarbeitend, unter Umständen (d. h. bei starkem Befall), für die heimgesuchten Stämme todbringend sind die Beschädigungen durch die Schläfer, den Kleinen Kiefernmarkkäfer, die Keulenblattwespe und die Hornisse. Stets todbringend für den befallenen Teil der Pflanze oder für den ganzen Stamm sind die Angriffe durch das Eichhörnchen und durch den Ungleichen Borkenkäfer.

Beiträge zur Kenntnis der Wachstumsleistungen von *Pseudotsuga Douglasii*.

Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Schwappach, Eberswalde.

Von 1881 bis 1895 sind in Preußen zahlreiche Versuchsflächen mit *Pseudotsuga Douglasii* eingerichtet worden, an welche sich dann die von der Forstverwaltung selbständig angelegten Kulturen angeschlossen haben. Die ersteren werden fortlaufend von der forstlichen Versuchsanstalt beobachtet; über ihre Entwicklung habe ich bereits dreimal in der »Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen« Bericht erstattet.¹⁾

Um die Wachstumsleistungen dieser viel versprechenden Holzart genauer verfolgen zu können, als durch bloße Besichtigung und die allmählich immer unzuverlässiger werdende Messung einzelner Höhen möglich ist, habe ich etwa seit 1900 die nach

¹⁾ Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen: 1891, S. 18; 1901, S. 137, und 1911, S. 591.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Eckstein Karl Georg Wilhelm

Artikel/Article: [Geringelte Bäume. 259-262](#)