

Das grosse Ulmensterben

Autor(en): **Rietmann, W.A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **5 (1950)**

Heft 2

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-653536>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

die Luft ragt. Oder noch besser, wir bauen uns aus zwei übereinandergelegten Büchern eine richtige, schräg ansteigende „Abschußrampe“. Der Bumerang wird dann mit dem Bleistift (oder auch nur mit dem Fingernagel) abgeschnipst oder fortgeschleudert. Der Trick, den man nach einigen Versuchen bald heraus hat, besteht darin, daß der Bumerang um seine Achse rotieren muß. Er fliegt bis 5 m weit in den Zimmerraum hinaus und kehrt dann, wenn er auf kein Objekt stößt und dabei abstürzt, wieder zu seinem Ausgangspunkte auf oder unter dem Tische zurück.

Die Erklärung des interessanten Vorganges ist relativ leicht. Der Bumerang hat infolge seiner drehenden Bewegung das Bestreben, seine Flügelflächen stets in derselben, schräg nach oben gerichteten Ebene zu bewegen. Er gleitet daher auf der Luft hin wie anfangs auf dem Deckel des Buches. Sobald seine Kraft nachläßt, gleitet er wieder auf einer Luftschicht zurück, die zu der ersten in einem geringen Winkel geneigt ist. Ein hübscher und anregender Versuch fast ohne

Apparate, der auch keinerlei Schaden anrichten kann, für einen verregneten Sonntagnachmittag. Er bringt naturwissenschaftliche Kenntnisse und einen Hauch von weiter Welt ins Zimmer und wird namentlich Kinder und auch Ältere interessieren. Zum Abschlusse noch die Frage, was für ein Körper der Bumerang, dieses Kuriosum primitiver Technik, den in dieser Form als zurückkehrendes Wurfholz einzig die Ureinwohner Australiens erfunden haben, eigentlich physikalisch darstellt. Nicht rückläufige Schwirrhölzer, so bis 2 m lange Kriegsbumerange, gibt es auch bei anderen Naturvölkern und die Urgeschichtler reden sogar von einer sogenannten Bumerangkultur. Doch nun zurück zum physikalischen Standpunkte. Als ausgesprochene Flugschraube kann man den Bumerang kaum betrachten, am ehesten paßt er noch in die Gruppe jener rotierender Körper, die ihre Achse in der Bewegung starr beibehalten. Wie beispielsweise unser Kreisel, gleichfalls ein beliebtes wissenschaftliches Spielzeug.

Dr. Fritz Molisch

Das große Ulmensterben

Das Massensterben der Ulmen hat unter diesen beliebten Park- und Alleebäumen in den letzten Jahren derartige Verheerungen angerichtet, daß man sich in vielen Gegenden scheut, überhaupt noch weiter Ulmen anzupflanzen. Namentlich Holland gilt als eigentliches Seuchenzentrum. Von dort aus zog diese Krankheit dem Rhein nach hinauf, brachte die Ulmenbestände weiter Gebiete Frankreichs und Deutschlands zum Absterben und trat schließlich bei Basel, um Bern und im bernischen Seeland auf. Zunächst schien sie in diesen Gebieten lokalisiert zu bleiben, hat nun aber neuerdings auch im Kanton Zürich Einzug gehalten.

An den befallenen Bäumen welken die Blätter und lösen sich vorzeitig ab. Allmählich verdorren die Äste, und schließlich geht der ganze Baum unter Bräunung und Schwärzung der äußeren Jahresringe zugrunde.

Bis in neuere Zeit war man über den Erreger dieser Krankheit im unklaren. Erst vermutete man einen Virus, bis dann der Konidienpilz *Graphina ulmi*, eine Nebenfruchtform des Schlauchpilzes *Ceratostomella ulmi*, einwandfrei als Ursache festgestellt wurde. Mit seinen schlauchförmigen Fäden durchwuchert dieser Schmarotzer das Holz und regt den Baum zu krankhafter Zellteilung an. Dadurch werden die im jüngsten Holz (Splint) gelegenen Wasserleitungsbahnen verstopft. Statt durchgehender Röhren ohne Querwände entstehen kubische Füllzellen im Holzparenchym, und gummiartige Absonderungen verhindern jeden Wassernachschub zu den Blättern. Damit ist das Schicksal des Baumes besiegelt.

In einer kleinen öffentlichen Anlage in der Nähe meiner Wohnung in Zürich konnte ich aus nächster Nähe den Befall zweier prächtiger alter Ulmen verfolgen. Die eine wurde spindeldürr. Dabei fiel auf, daß sich die Rinde schließlich quadratmeterweise völlig loslöste und dadurch zahllose Löchlein und Gänge sichtbar wurden. Der Baum mußte gefällt und zu Brennholz aufgear-

beitet werden, wobei sich die Löcher und Gänge als Spuren von Borkenkäfern erwiesen. Einen anderen weniger befallenen Baum hofft man durch Zurückschneiden auf das gesunde Holz noch zu retten.

Auch bei dem von mir beobachteten Baum erfolgte die Ansteckung mit dem Schmarotzerpilz, also höchstwahrscheinlich durch einen Borkenkäfer. Bisher sind als Überträger der *Graphina ulmi*, der große und der kleine Ulmensplintkäfer (*Scolytus Geoffroyi* und *S. multistriatus*) festgestellt worden. Beide Arten haben eine ähnliche Lebensweise wie der gegenwärtig in den Fichtenwäldern so verheerend auftretende Buchdruckerkäfer (*Ips typographus*). Im Gegensatz zum Fichtenborkenkäfer schadet der Ulmenborkenkäfer aber viel mehr indirekt durch Übertragung des gefürchteten Erregers des Ulmensterbens.

Vielenorts wurden gegen die Weiterverbreitung der Ulmenkrankheit behördliche Maßnahmen ergriffen, basierend auf einer Anzeigepflicht und Vorschriften zum Fällen der stark infizierten Bäume mit Verteerung oder Roden des Stumpfes oder in leichteren Fällen Zurückschneiden der Äste bis auf das gesunde Holz. Gegenwärtig werden auch Versuche gemacht durch Impfung der Saftgänge mit einem Produkt der Firma Siegfried in Zofingen.

Ähnlich wie beim Buchdruck-Borkenkäfer erweisen sich auch beim Ulmensterben trockenheitskranke Bäume als ganz besonders anfällig, und vor allem die Vermehrung des Käfers ist sehr stark an Wärme und Trockenheit gebunden. Dasselbe dürfte auch beim Ulmensplintkäfer zutreffen, so daß Beobachtungen über das Auftreten dieses Käfers und die kausalen Zusammenhänge mit den lokalen Niederschlags- und Grundwasserverhältnissen von großer Wichtigkeit sein werden, nicht nur für die Bekämpfung des Käfers, sondern auch für die Rettung unserer bedrohten prachtvollen Ulmenbestände.

W. A. Rietmann