Berichte Naturwiss. Verein für Bielefeld und Umgegend **61** (2025), S. 138 – 141

Wo Milliarden Zikaden zirpen

Massenschlupf der periodischen Singzikaden in Nordamerika

Andreas BADER, Halle/Westf.

Mit 9 Abbildungen

Im Frühjahr 2024 fand im Mittleren Westen der USA ein gigantisches Naturschauspiel statt: Rundköpfige Singzikaden der Gattung *Magicicada* (*Magicicada septendecim*, *Linnaeus* 1758) bohrten sich, sobald in einer Tiefe von ca. 15 cm eine Temperatur von 18 Grad erreicht wurde, an die Erdoberfläche. Jahrelang hatten die Zikaden als sog. Nymphen im Boden verbracht. Zikaden gehören systematisch zur Insektenordnung der „Schnabelkerfe", die wiederum in die beiden Unterordnungen „Rundkopfzikaden" und „Spitzkopfzikaden" unterteilt werden. Während ihrer Zeit im Boden vollziehen die Singzikaden der Gattung Magicicada, von der bisher 7 Arten beschrieben wurden, nach 5 Larvenstadien (unter Umgehung eines Puppenstadiums) eine unvollständige Verwandlung zum Vollinsekt. Die Larven ernähren sich von Xylemflüssigkeit, die sie aus Baumwurzeln aufsaugen. Im Frühjahr 2024 krochen reife Zikadennymphen der sog. „Brut XIX" in ihrem 13. Lebensjahr und der „Brut XIII" im 17. Lebensjahr jeweils synchron und in enormer Zahl aus dem Boden, kletterten an Bäumen und Büschen empor und streiften ihre Larvenhüllen ab. Fachleute gehen davon aus, dass mehrere Milliarden Zikaden dieser Bruten geschlüpft sind. Die adulten Tiere leben nur etwa 4–6 Wochen, nach der Paarung legen die Weibchen ihre Eier in Blattstängel und Rindenritzen ab und sterben danach.

„Big Event" in den USA

Beide Schlupfereignisse in einem Jahr hat es letztmalig im Jahre 1803 in den USA gegeben. Als „Brut" („brood") wird eine Gruppe von Zikaden bezeichnet, die einer Art angehören und zeitgleich schlüpfen. Anfang des 20. Jahrhunderts hatte der Entomologe Charles Lester Marlatt 30 verschiedene Populationen ausgemacht, wobei er die einzelnen Bruten jeweils mit römischen Ziffern belegte: Bei den Bruten I–XVII handelt es sich um Zikaden mit 17-jähriger Entwicklung, bei den Bruten XVIII–XXX dauert es 13 Jahre lang bis sich die Nymphen aus dem Boden emporarbeiten. Brut XIII gehört demnach zu den Populationen mit einem Lebenszyklus von 17 Jahren, wohingegen die Brut XIX einen Lebenszyklus

verfasst von:
Andreas Bader, Hachhowe 28, 33790 Halle/Westf., Tel.: 05201 10519, E-Mail: abaderh@t-online.de



Abb. 1: T-Shirt-Auslage, Peggy Notebaert Museum. Chicago, Juni 2024.

von 13 Jahren aufweist. Beide Ereignisse gehören zu den sog. „Big Events" in den USA. Die Ursache der langen Entwicklungszeiten der periodischen Zikaden liegt völlig im Dunkeln. Einige Wissenschaftler vermuten einen Bezug zur letzten Eiszeit in Amerika („Wisconsin"–Vereisung), andere wiederum sehen in dem Massenschlupf einen evolutiven Vorteil, da Prädatoren nur einen kleinen Teil der jeweils geschlüpften Individuen erbeuten können. Somit bleibt ein großer Teil übrig, der für den Erhalt der Art sorgen kann. Zu den „periodischen" Zikaden mit ihren sehr langen Entwicklungszeiten gesellen sich in Nord-Amerika noch die sog. „Jährlichen" („annuals"), die jedes Jahr in deutlich geringerer Menge und etwas später schlüpfen, andersartig singen und verschiedenen Gattungen angehören.

Ohrenbetäubendes Konzert

Während eines Verwandtenbesuches in Chicago im Juni 2024 konnte ich den seltenen Massenschlupf der periodischen Zikaden der Brut 13 hautnah miterleben. Zunächst fielen die vielen Larvenhüllen und verendeten adulten Zikaden auf, die überall auf Gehwegen und unter Büschen und Bäumen herumlagen.



Abb. 2: Singzikaden der Brut XIII. Chicago, Juni 2024.

Während unseres Aufenthaltes im Freien flogen die etwa 4 cm großen Tiere mit ihren roten Augen und orangefarbenem Flügelgeäder überall herum, landeten in den Haaren und auf der Kleidung. Angst brauchte man vor ihnen nicht zu haben: Die rundköpfigen und rotäugigen Singzikaden sind völlig harmlose Insekten, die weder stechen noch beißen können. Noch beeindruckender als die Masse der Zikaden selbst waren die ohrenbetäubenden Gesänge, welche die Tiere tagsüber aus den Bäumen heraus anstimmten. Mit ihren speziell ausgebildeten Trommelorganen stimmten sie ein Konzert an, das so laut war, dass in früheren Jahren musikalische Veranstaltungen, die im Freien geplant waren, in die Halle verlegt werden mussten. Die gemessenen Dezibelwerte lagen bei 84 dB, das entspricht einer Lautstärke von einem Rockkonzert in erster Reihe. Eine derartige Lautstärke kann bei längerer Exposition zu Hörschäden führen.

Gefundenes Fressen für Vögel und Säuger

Die relativ großen und nicht besonders schnell fliegenden Zikaden stellten für viele Vogelarten und auch für einige Säugetiere eine leicht zu erbeutende, proteinreiche Nahrungsquelle dar. Für Wanderdrossel, Rotkardinal, Haussperling und viele weitere Vogelarten war der Tisch reichlich gedeckt, wobei die Zikaden nicht nur von den Büschen

und Bäumen abgesammelt, sondern auch im Flug erbeutet wurden. Das nordamerikanische *Östliche Grauhörnchen*, das in Gärten und Parkanlagen in vielen Städten heimisch ist, sammelte die Zikaden vom Boden auf, um sie sodann langsam zu verzehren. Auch *Hunde* beteiligten sich am Festmahl. Wie aus der *Washington Post* zu entnehmen war, ist zwischenzeitlich auch der Mensch auf den Geschmack gekommen. Mancherorts sollen Zikadenbarbecues veranstaltet worden sein, auf denen gegrillte Zikaden angeboten wurden. In einigen afrikanischen und asiatischen Ländern stehen Insekten als eine protein- und kalorienarme Kost schon lange auf dem Speisezettel.

Negative Folgen für Pflanzen und Menschen

Allerdings hatte das massenhafte Auftreten der periodischen Singzikaden auch negative Folgen: An vielen Bäumen zeigten sich infolge des Insektenbefalles nach dem Abklingen der Ereignisse deutliche Schäden am Blattwerk. Eichen waren in besonderem Maße betroffen. Das Ablegen der Eier der weiblichen Singzikaden in Blattstängeln und Ritzen führte einige Wochen später zu einer weiteren Kalamität, die für Menschen unangenehme Folgen hatte. Eichenblattgallmilben (*Oak leaf itch mites – Pyemotes herfsi*), die nur eine winzige Größe von 0,2–0,8 mm aufweisen, ernährten sich von den abgelegten Eiern der Zikaden und vermehrten sich ebenfalls massenhaft. Die winzigen und fast unsichtbaren Milben werden vom Wind verdriftet und verursachen durch ihre Bisse auf der menschlichen Haut rote, juckende und schmerzhafte Quaddeln

Folgezyklen in den Jahren 2037 bzw. 2041

Wer den nächsten Massenschlupf der periodischen Zikaden im Osten der USA miterleben möchte, muss lange warten: Erst in den Jahren 2037 bzw. 2041 haben die Zikaden der Bruten XIX bzw. XIII ihren nächsten Entwicklungszyklus beendet, arbeiten sich an die Oberfläche, fliegen überall herum und machen dann durch ihr lautes Konzert auf sich aufmerksam.

Literatur

https://de.wikipedia.org/: „Zikaden", „Rundkopfzikaden" und „Magicicada".

Chicago Tribune (13.03.2024): „2 cicada broods will emerge in Illinois in historic event"

Bellmann, H. (2018): Der Kosmos Insektenführer



Abb. 3: Singzikade der Brut XIII mit Larvenhülle und Schlupflöcher. Chicago, Juni 2024.



Abb. 4: Frisch geschlüpfte Singzikaden der Brut XIII. Chicago, Juni 2024.



Abb. 5: Larvenhülle der Brut XIII. Chicago, Juni 2024.



Abb. 8: Blattschäden an Eiche, hervorgerufen durch Singzikaden der Brut XIII. Chicago, Juni 2024.



Abb. 6: Frisch geschlüpfte Singzikade der Brut XIII. Chicago, Juni 2024.



Abb. 7 a+b: Larvenhüllen und tote Singzikaden der Brut XIII unter einer Eiche. Chicago, Juni 2024.



Abb. 9 a–c: Haussperlinge und Östliches Grauhörnchen beim Verzehr von Singzikaden. Chicago, Juni 2024.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 2025

Band/Volume: 61

Autor(en)/Author(s): Bader Andreas

Artikel/Article: Wo Milliarden Zikaden zirpen 138-141