

Angaben zum Hirschkäfer, *Lucanus cervus* L., bei Kassel (Coleoptera: Lucanidae)

M. OCHSE, Kaufungen

Summary

Data on the phenology, proportion of sexes, tallness and biology of *Lucanus cervus* L. from an oakforest near Kassel (Hessen, Germany) are delt with. All data have been ascertained during the years 1987 to 1992. Some proposals to the natural protection of *L. cervus* are added.

Zusammenfassung

Es werden Angaben zur Phänologie, dem Geschlechterverhältnis, zu Habitus und zur Biologie des Hirschkäfers *Lucanus cervus* L. bei Kassel mitgeteilt. Die Daten stammen aus den Jahren 1987 bis 1992. Vorschläge zum Schutz des Käfers schließen sich an.

Wenige Kilometer östlich von Kassel (Nordhessen) im Bereich des Lossetales befindet sich ein Vorkommen des Hirschkäfers *Lucanus cervus* L. Die Art kommt im Landkreis Kassel in mehreren Eichenwäldern vor, jedoch ist die heutige Verbreitung im Großraum Kassel nur unzureichend bekannt.

Ich möchte hiermit meine Beobachtungen über Habitus, Phänologie und Biologie dieser eindrucksvollen Käferart aus den Jahren 1987, 1988, 1989, 1991 und 1992 zusammenfassend darstellen. Die umfangreichen Angaben zur Biologie von *L. cervus* bei TOCHTERMANN (1992) bestätigen sich größtenteils auch für den nordhessischen Raum.

Lebensraum

Die Beobachtungen stammen aus einem Wald von 0,16 km² Ausdehnung mit der Traubeneiche [*Quercus petraea* (MATT.) LIEBL.] als vorherrschende Baumart. Die Pflanzengesellschaft ist nach ELLENBERG (1986) der Vegetationseinheit Bodensaure Eichenmischwälder, Quercetea robori-petraeae, zuzuordnen. Der Wald wird forstlich genutzt. Er besitzt seine größte Ausdehnung in Südhanglage. Nur in diesen - wärmeren - Bereichen konnte *L. cervus* gesehen werden, wobei nicht ausgeschlossen werden soll, daß sich Larvensubstrate und Aufenthaltsbereiche der Käfer auch in den als kühler anzusehenden Waldteilen befinden. Jedoch stehen dort Beobachtungen von Hirschkäfern noch aus.

Die Gärten sich anschließender Ortsteile stellen sowohl für die Larven durch das Vorhandensein geeigneter Nahrungssubstrate, als auch für die Käfer einen nicht unterzubewertenden Teil des Lebensraumes der Hirschkäferpopulation dar. Mehrfach konnten Käfer im freien Flug über Gartengelände gesehen werden. Sie können größere Strecken zurücklegen ohne sich im Astwerk des Waldes zu verfangen, was für die schnellere Besiedlung neuer Waldbereiche zumindest kleinräumig von Bedeutung ist. Einmal konnte auch eine Kopulation in einem kleinen Obstgarten beobachtet werden (s.a. "Biologie").

Phänologie

Aktive Hirschkäfer konnten in folgenden Zeiträumen beobachtet werden: 20. Juni - 14. Juli 1987; 29. Mai 1988; 12. und 13. Juni 1989; 7. - 30. Juni 1992. Diese Daten spiegeln sicher nicht die gesamte Flugzeit von *L. cervus* im Untersuchungsgebiet wieder, da auch Käfer nach dem 14. Juli gesehen wurden (BÖTH mdl.). Leider waren mir außerhalb der oben genannten Zeiträume keine Untersuchungen möglich.

Zwei Käfer wurden am 20. März 1991 in unmittelbarer Nähe eines sich in Zersetzung befindlichen Eichenklotzes von ca. 50 cm Durchmesser in 25 cm Tiefe unter der Erdoberfläche vorgefunden.

Am 2. Juni 1991 konnten zwei Larven von 4-6 cm und 9-11 cm Länge (Abb. 1) in einem, sich ebenfalls zersetzenden, Ahornstamm gesehen werden. Dieser Stamm (Länge: 1 m, Durchmesser: 25 cm) befand sich halb eingegraben als Wegbegrenzung in einem Garten.

Geschlechterverhältnis

Insgesamt konnten 9 Larven und 96 Käfer (darunter 7 tote) gezählt werden. Hiervon waren 79 Männchen (82 %) und 17 Weibchen (18 %). Das entspricht einem Geschlechterverhältnis von 4,6 : 1. TOCHTERMANN (1992) spricht dagegen von einem Verhältnis 1,5 : 1 drei Wochen nach Beginn des Erscheinens der ersten Tiere.

An den Beobachtungstagen wurde sicherlich nur ein geringer Anteil der tatsächlich aktiven Hirschkäfer gezählt, da immer nur ein sehr kleiner Bereich abgesucht werden konnte. Die Gesamtzahl flugfähiger Exemplare lag während der Hauptflugzeit schätzungsweise bei mehreren hundert Käfern.

Habitus

Von 53 Männchen und 12 Weibchen wurde die Gesamtlänge gemessen. Die Größe bei den Männchen schwankte zwischen 3,7 und 8,5 cm, die der Weibchen zwischen 3,6 und 4,4 cm. Die Verteilung auf verschiedene Längenmaße ist in folgenden Tabellen zusammengestellt:

| Gesamtlänge (mm) der Männchen | Anzahl | % |
|----------------------------------|--------|----|
| >34 - 40 | 1 | 2 |
| >40 - 45 | 2 | 4 |
| >45 - 50 | 9 | 17 |
| >50 - 55 | 7 | 13 |
| >55 - 60 | 15 | 28 |
| >60 - 65 | 8 | 15 |
| >65 - 70 | 6 | 11 |
| >70 - 75 | 2 | 4 |
| >75 - 80 | 2 | 4 |
| >80 - 85 | 1 | 2 |

| Gesamtlänge (mm) der Weibchen | Anzahl | % |
|----------------------------------|--------|----|
| >34 - 36 | 1 | 8 |
| >36 - 38 | 2 | 17 |
| >38 - 40 | 5 | 42 |
| >40 - 42 | 3 | 25 |
| >42 - 44 | 1 | 8 |

Hierbei fällt auf, daß die Länge der Männchen sehr stark schwankt; sie ist von der Qualität des Nahrungssubstrates abhängig (KLAUSNITZER 1982). Dieser Zusammenhang konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden, da aus Gründen des Erhaltes der Substrate nicht nach Larven gesucht wurde.

Die Männchen hatten durchgehend kastanienbraune, die Weibchen schwarzbraune oder kastanienbraune Flügeldecken.

Biologie

Es konnten insgesamt drei Kopulationen von *L. cervus* beobachtet werden: zwei an blutenden Eichen und eine auf einer Terrasse in einem kleinen Obstgarten.

Am 20. Juni 1987 konnten zwei kopulierende Tiere auf einer Terrasse in der Abenddämmerung einer schwülwarmen Nacht gesehen werden. Im Laufe von 15 Minuten kamen 4 weitere männliche Hirschkäfer angeflogen, die wohl durch die Sexualpheromone des Weibchens über mindestens 8 m Entfernung angelockt worden waren; es befand sich kein blutender Baum, insbesondere keine Eiche, in der Nähe. Andererseits gibt TOCHTERMANN (1992) an, daß die Weibchen die Männchen nur im Umkreis von 0,5 bis 2 m anlocken.

Die Kopulation wurde zehn Minuten nach Beginn der Beobachtung gelöst. Fünf Männchen (Größe zwischen 4,8 und 7,8 cm) kämpften um das Weibchen. Hierbei dominierte der größte Käfer. Wurde das Weibchen entfernt, brachen die Hirschkäfer nach etwa einer



Abb. 1: Altlarve von *Lucanus cervus*, 9-11 cm lang.

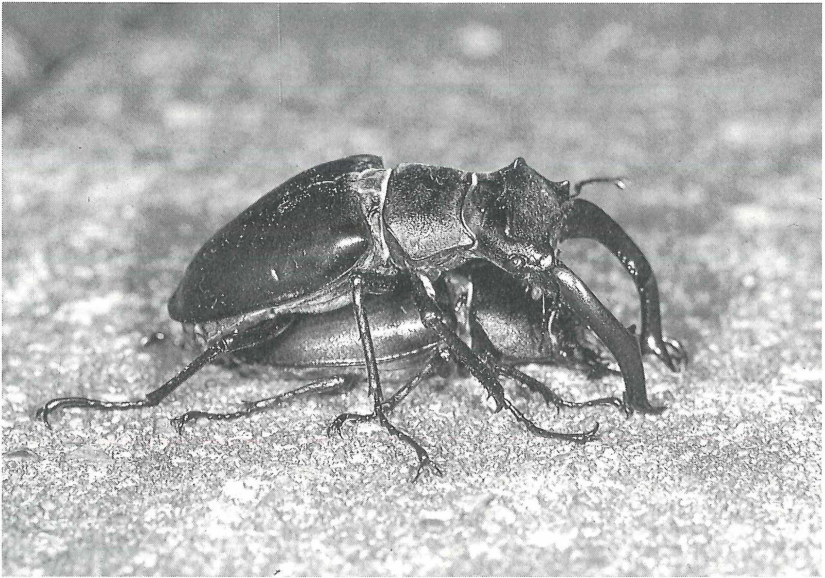


Abb. 2: Kopulierende Hirschkäfer, *Lucanus cervus* L., 13.6.1992, Fotos: M.OCHSE.

halben Minute den Kampf ab. Dies deutet darauf hin, daß die von dem Weibchen stammenden Pheromone nicht nur die paarungsbereiten Männchen anlocken, sondern auch deren Rivalität bedingen.

Eine zweite Kopulation wurde am 30. Juni 1987 am Saftfluß einer blutenden Eiche beobachtet. Diese blutenden Eichen locken *L. cervus* (neben Hornissen und diversen Nachtfaltern) aus größeren Entfernungen an. Ein zweites Männchen, welches sich noch an der Saftstelle befand, berührte mit seinen Zangen das kopulierende Männchen, woraufhin dieses von dem Weibchen abließ und kämpfte. Der Kampf wurde erst beendet, als das schwächere Männchen (beide waren etwa 5,6 cm lang) vom Baum geworfen wurde. Hierzu hielt der überlegene Partner den Konkurrenten mit seinen Zangen frei in der Luft und ließ ihn dann plötzlich los.

Am 13. Juni 1992 konnte ich gegen 22.00 Uhr (Temperatur: 15°C) über einer den Eichenwald durchschneidenden Straße innerhalb von 15 Minuten drei Hirschkäfermännchen in 3 bis 4 m Höhe in großen Schleifen auf und ab fliegen sehen, bevor sie mehr oder weniger direkt in eine Richtung wegflogen. In einer Entfernung von 20 m konnten dann unter einer am Waldrand stehenden Eiche, die eine Saftstelle aufwies, drei ineinander verkeilte Männchen gesichtet werden. Eine Nachsuche brachte schließlich 13 männliche und einen weiblichen Käfer zum Vorschein. Das Weibchen war noch zu einer Kopulation bereit (Abb. 2). Hierbei hinderte das Männchen mit seinen Zangen das Weibchen am Fortlaufen. Dies macht deutlich, daß größere Männchen auch ohne das Vorhandensein von Konkurrenten die besseren Chancen zur Fortpflanzung besitzen.

Fliegende Käfer konnten fast ausschließlich in der Abenddämmerung beobachtet werden. Es liegt nur eine Tagesbeobachtung vor, nämlich die eines Männchens um 9.00 Uhr morgens an einer blutenden Eiche.

Als Nahrungssubstrat konnte im beschriebenen Lebensraum Eiche, Ahorn und Esche (BÖTH mdl.) ermittelt werden. Hierbei wurden alle drei Gehölzarten auch in einem Garten als *L. cervus*-Substrat nachgewiesen (Larvenfunde 1975 bis 1992, BÖTH mdl.). Ahorn- und Eschenstämme konnten ausschließlich hier als solche Nahrungsstämme gefunden werden. Das Holz diente zur Terrassierung, Kompost- und Sandkasteneinfassung des Gartens. Hierbei ist offenbar ein bestimmter Feuchtegehalt des modernden Holzes zur Larvalentwicklung der Hirschkäfer von Bedeutung. Der Boden um die erwähnten Substrate war in fast allen Fällen ein wenig mit Sand durchmischt.

Im März 1992 wurden 3 große Larven (etwa 8 cm lang) und 4 Käfer (3 Männchen, 1 Weibchen) in einem modernden Ahornstumpf (*Acer spec.*) entdeckt (BÖTH mdl.). Dieser hatte einen Durchmesser von nur 15 cm und wurde nachweislich im Jahr 1985 im Alter von 15 Jahren geschlagen, d.h. der Stumpf war seit sechs Jahren im Stadium der Zersetzung. Aus der Größe der Larven muß geschlossen werden, daß die Eiablage bereits drei oder vier Jahre nach der Fällung des Ahorns erfolgte.

Am 8. Juli 1987 konnten zwei Weibchen in Totholz gefunden werden, davon ein totes Exemplar, das vermutlich nach der Eiablage gestorben war.

Naturschutz

Die Größe des Waldgebietes, aus dem diese Beobachtungen stammen, weicht mit 0,16 km² deutlich von der von TOCHTERMANN (1992) beschriebenen Mindestgröße für überlebensfähige Populationen von *L. cervus* von 1,25 km² ab. Dies ist sicherlich darauf zurückzuführen, daß durch den in den letzten Jahrzehnten erfolgten Waldeinschlag sehr viele verrottende Eichenstümpfe und somit ausreichende Brutsubstrate vorhanden sind.

Bei Maßnahmen zum Schutz des Hirschkäfers muß unbedingt darauf geachtet werden, daß genügend moderne Eichenstämme bzw. -stümpfe, die 30 bis 50 cm tief eingegraben sind, in einem Waldgebiet vorhanden sind, in dem der Hirschkäfer vorkommt oder vorkommen könnte. Die Anlage künstlicher "Hirschkäferwiegen" beschreibt TOCHTERMANN (1987, 1992). Von solchen Totholzvorkommen profitieren viele weitere Tierarten, insbesondere Käfer. Bei forstwirtschaftlichen Eingriffen sollte hierauf unbedingt Rücksicht genommen werden. Es sei allerdings angemerkt, daß Eichenstöcke aus Winterfällungen Gerbsäure anreichern, wodurch die Zersetzung des Holzes durch Pilze, die Voraussetzung für die Entwicklung der Hirschkäfer-Larven, gehemmt wird.

Weiterhin sollen genügend ältere Eichen mit natürlichem Safffluß, der durch Frost, Blitzeinschlag oder Pilzinfektionen entsteht, den Eichenwald bereichern. TOCHTERMANN (1992) gibt hierzu 2 bis 3 Bäume pro Eigelege im Umkreis von maximal 2 km an. Die Nahrungsaufnahme der Käfer an solchen Bäumen ist für den Fortbestand einer Population überlebenswichtig.

Dank

Ich danke Herrn REINHARD BÖTH, der mir einen großen Teil der Beobachtungen erst ermöglichte.

Literatur

- ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 4. Auflage. - 989 S., Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).
- KLAUSNITZER, B. (1982): Hirschkäfer oder Schröter (Lucanidae). - Wittenberg Lutherstadt (A. Ziemsen Verlag). Die Neue Brehm-Bücherei 551.
- KÜHNEL, H. & V. NEUMANN (1981): Die Lebensweise des Hirschkäfers (*Lucanus cervus* L.). - Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg **18**: 7-14, Halle.
- SCHERF, H. (1985): Beitrag zur Kenntnis der Familie Lucanidae (Coleoptera) im Vogelsberg, ihrer Bionomie und Ökologie. - Beitr. Naturkde. Ostthessens **21**: 175-188, Fulda.
- TOCHTERMANN, E. (1987): Modell zur Arterhaltung der Lucanidae. - Allg. Forstz. **47**: 183-184, München.
- TOCHTERMANN, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik der Hirschkäferförderung. - Allg. Forstz. **52**: 308-311, München.

Verfasser

Michael Ochse, Schiestlstraße 4, D-97080 Würzburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hessische Faunistische Briefe](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Ochse Michael

Artikel/Article: [Angaben zum Hirschkäfer, *Lucanus cervus* L., bei Kassel \(Coleoptera: Lucanidae\) 47-52](#)