



Einblicke in das Leben der Europäischen Hornissen

Johann-Christoph Kornmilch

■ Haupt



BRISTOL-STIFTUNG
Ruth und Herbert Uhl-Forschungsstelle
für Natur- und Umweltschutz

Bristol-Schriftenreihe Band 52



BRISTOL-STIFTUNG
Ruth und Herbert Uhl-Forschungsstelle
für Natur- und Umweltschutz

Haupt
NATUR

Herausgeber
Ruth und Herbert Uhl-Forschungsstelle für Natur- und Umweltschutz,
Bristol-Stiftung, Zürich
www.bristol-stiftung.ch

Johann-Christoph Kornmilch

Einblicke in das Leben der Europäischen Hornisse

Haupt Verlag

Verantwortlich für die Herausgabe
Bristol-Stiftung. Stiftungsrat: Dr. René Schwarzenbach, Herrliberg;
Dr. Mario F. Broggi, Triesen; Prof. Dr. Klaus Ewald, Gerzensee; Martin Gehring, Zürich

Managing Editor
Dr. Ruth Landolt, WSL, Birmensdorf

Adresse des Autors
Johann-Christoph Kornmilch
Fischstrasse 4
D-17489 Greifswald

Die Bildautorinnen und Bildautoren sind in den Bildlegenden aufgeführt,
ausser bei Fotos, die vom Autor selbst stammen.

Layout
Jacqueline Annen, Maschwanden

Umschlag und Illustration
Atelier Silvia Ruppen, Vaduz

Zitierung
KORNILCH, J.C., 2017: Einblicke in das Leben der Europäischen Hornisse. Zürich,
Bristol-Stiftung; Bern, Haupt. 85 S.

Zitierung Kapitel 3
KERTH, G., 2017: Genetische Populationsstruktur und Paarungssystem. In: KORNILCH,
J.C.: Einblicke in das Leben der Europäischen Hornisse. Zürich, Bristol-Stiftung; Bern,
Haupt. 37–38.

Der Haupt Verlag wird vom Bundesamt für Kultur mit einem Strukturbeitrag
für die Jahre 2016 – 2020 unterstützt.

ISBN 978-3-258-08014-7 (Buch)
ISBN 978-3-258-48014-5 (E-Book)

Alle Rechte vorbehalten
Copyright © 2017 Haupt Bern
Jede Art der Vervielfältigung ohne Genehmigung des Verlages ist unzulässig.

www.haupt.ch

Abstract

Insights into the life of the European Hornet (*Vespa crabro*)

The European hornet has made a pleasant change in the last few years in the public opinion from a dangerous stinging insect to a peaceful and beneficial organism of our nature. The aim of our study was to gather data of longevity, circadian rhythm, performance and division of labor of free-living hornets by using modern RFID-technology to improve the conservation management of this species. Therefore, hundreds of hornets have been equipped with transponders. In our study solitary queens as well as early colonies have been resettled into special observation nest-boxes, which allowed also easy handling in the nest. Furthermore, the phenomenon of establishing a satellite nest was studied.

The analysis of the data resulted in various insights into the life of the European hornet like daily activity, flight duration, number of daily flights or resting periods of the queen in the solitary phase during the night. On the basis of our data the frequency and effect of usurpation on the colony is discussed. Within the social phase of the colony we found a mean longevity of workers of 20.5 days. We evaluate the division of labor in hornets on the basis of our analysis of prey and material flights.

In this study we highlight the progress of relocation of the colony into a satellite nest. The role of the workers as well as the queen is discussed and we point out the changes in activity in the old and the new nest.

Moreover, the genetic population structure within and among colonies was studied in several parts of Germany using microsatellite DNA markers. In nine of the 16 investigated colonies the queen had mated only with one male, in the remaining 6 colonies the queen mated at least twice. No significant genetic population structure was found among colonies within Germany. This suggests that there is substantial gene flow and no dispersal barriers for *Vespa crabro* within Germany.

Finally, a very easy modification of commercial hornet boxes is introduced, which could lead to a better acceptance of hornet boxes to nest-seeking queens.

Keywords: European Hornet, *Vespa crabro*, RFID-tags, nest foundation, longevity, satellite nest, division of labor, hornet box

Zum Geleit

Viele kennen die Volksmund-Aussage «7 Hornissen töten ein Pferd, 3 einen Menschen»! Das tönt massiv gefährlich. Und diese Wespenart macht schon allein durch ihre schiere Grösse Eindruck. Aber ausser für Allergiker geht von ihr keine Gefahr aus. Ja es ist im Gegenteil eine erstaunliche Friedfertigkeit gegeben. Sie weichen uns im Jagdflug aus, sie naschen uns nicht wie im Falle der Wespen die Süssspeisen weg. Und die Hornisse ist der Feind der Wespen. Ich hatte einmal auf meiner Wohnterrasse im Dachgebälk ein grosses Wespennest. Vor dem Eingang des Wespennestes patrouillierte eine Hornisse, schnappte jeweils eine Wespe und liess sich im Sturzflug fallen, war aber innert kurzer Zeit wieder vor dem Nesteingang. Das wiederholte sich Dutzende Male! Ein Hornissenvolk soll so ein halbes Kilo Insekten im Tag vertilgen können.

Im Sommer sieht man allerdings ihre Spuren an unseren Baumfrüchten. Sie nagen die Birnen, Äpfel oder Trauben an, würden aber auch dort nicht stechen, ausser wir würden sie dabei quetschen.

Johann-Christoph Kornmilch ist es unter den Fittichen von Professor Gerald Kerth der Universität Greifswald mit Akribie gelungen diese interessanten Tiere zu beobachten. Wir erfahren erstaunliches über die Nestbildungen, Adoptionen und Usurpationen. Mit individuellen Markierungen ist es gelungen den Alltag der Hornissen mit ihrem sozialen Leben zu verfolgen. Da Hornissen auch Totholzbewohner sind, waren Nisthilfen in Form von Hornissenkästen und ihrer nötigen Ausstattung ein Aspekt des Artenschutzes. Mit Hilfe dieser Studie erfahren wir somit mehr über das angeblich so gefährliche Tier. Mehr Wissen über ihre ökologischen Wechselbeziehungen hilft uns diese Tierart mit ihrer Wirkungsweise besser zu verstehen. Dafür geht ein herzliches Dankeschön für dieses Artenportrait an Herrn Kornmilch und an die Professur für angewandte Zoologie und Naturschutz im Zoologischen Institut der Universität Greifswald. Möge diese Studie mithelfen, mehr Verständnis für die Vielfalt unserer einheimischen Tierwelt zu entwickeln.

Mario F. Broggi
Stiftungsrat Bristol-Stiftung, Zürich

