

Citizen Science Projekt - Die Europäische Gottesanbeterin erobert Hessen

N2

NIKLAS KRUMMEL

Citizen Science hilft bei der Dokumentation - Aufruf zur Mitarbeit

Der Begriff „Citizen Science“ steht für „Bürgerwissenschaft“, d. h. für Wissenschaft, die von interessierten Laien betrieben wird. Citizen Science kann neue Perspektiven schaffen, eine große Chance für die Wissenschaft bieten und ein Gewinn für freiwillige Engagierte sein (GESKE 2014). Naturschutzfachliche Projekte mit Bürgerinnen und Bürgern können eine wichtige Bedeutung bei dem Monitoring leicht erkennbarer Arten haben. Vor allem Arten, die selten sind und deren Verbreitungsgebiete in Hessen weitestgehend unbekannt sind, können für eine öffentlichkeitswirksame Kampagne prädestiniert sein, bei der die Bevölkerung landesweit Daten für den Naturschutz einbringt. Die Gottesanbeterin gehört zu den potenziellen Klimagewinnern. Mit ihrem prägnanten Erscheinungsbild und der sich verschiebenden Verbreitungsgrenze nach Norden ist die Gottesanbeterin ein perfekter Model-Organismus für Citizen Science Projekte.

Citizen Science kann neben dem Erwerb von essentiellen Daten einzelner Arten weitere enorme Vorteile für den Naturschutz bergen. So genannte „Melde-Arten“ oder „Mitmach-Arten“ können innerhalb der Bevölkerung ein neues Bewusstsein für die Natur und ihren Schutz entwickeln. Um dieses Bewusstsein zu schaffen, müssen die Bürgerinnen und Bürger jedoch zunächst von diesen interessanten Arten erfahren. Nicht jeder Bürger ist ein Artspezialist – hier können soziale Medien, wie z. B. Facebook, Instagram oder die Homepage des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) mit Fotos und Informationen einen ersten Denkanstoß in diese Richtung geben. Mit dem Aufruf zur Mitarbeit am „Atlas der Heuschrecken Hessens“ konnte im Jahr 2017 ein erfolgreiches Citizen Science Projekt des HLNUG gemeinsam mit der Hessischen Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (HGON) initiiert werden. Durch eine Vielzahl an Fundmeldungen der Gottesanbeterin fand das Projekt rund um die Fang- und Heuschreckenarten Hessens auch in diesem Jahr große Beachtung in der lokalen und regionalen Presse.

Biologie der Art

Die Larven der Europäischen Gottesanbeterin schlüpfen im späten Frühjahr aus Eiern, die in einem Eierpaket, der so genannten Oothek, überwintern. Anders als Schmetterlinge und Käfer durchlaufen Fangschrecken-Arten kein Puppenstadium (Metamorphose). Während der Sommermonate häuten sich die Larven sechs bis sieben Mal bis zum geflügelten, geschlechtsreifen Tier (Imago). Dabei hat die Art die Fähigkeit, sich während der Häutung an die Farben ihrer Umgebung anzupassen (ERGENE 1953). Dieser Mechanismus der Tarnung wird auch als Mimese bezeichnet. Solch eine Farbanpassung an die Umwelt birgt Vorteile bei der Erbeutung von Nahrung und dem Schutz vor Fressfeinden wie z. B. Vögeln. Die Farbvarianten der Tiere reichen von zartgrün über strohfarben bis braun (Abb. 1). Weibliche Individuen der Europäischen Gottesanbeterin werden bis zu 7,5 cm und männliche bis zu 6 cm groß. Im Verhältnis zum Körper haben die Fangschrecken einen großen, dreieckigen, sehr beweglichen Kopf mit zwei Facettenaugen und dazwischenliegend drei Punktaugen (Ocellen). Diese dreieckig angeordneten Punkt-

augen sind bei den Männchen deutlich ausgeprägter als bei den Weibchen und sind somit neben der Körpergröße, auch für den Laien ein gutes Unterscheidungsmerkmal. Die hinteren zwei Beinpaare sind zu Schreitbeinen ausgebildet, während die vorderen Beine zu bedorneten Fangbeinen umgebildet sind. Die Europäische Gottesanbeterin ist ein Lauerjäger. Beim Beutefang können die Tiere mit der fünffachen Geschwindigkeit eines Lidschlags zuschlagen – hierbei klappen die Fangbeine ähnlich wie ein Taschenmesser zusammen. Auf ihren Speiseplan gehören neben Fliegen und Schmetterlingen auch wehrhafte Insekten, wie z. B. Wespen und Bienen. Kannibalismus ist innerhalb dieser Art kein seltenes Phänomen – während oder nach der Kopulation findet sich das Männchen gelegentlich als zusätzliche Nahrungsquelle vor der Eiablage des Weibchens wieder. So konnten verschiedene Freilandstudien bei 31–40% der beobachteten Paarungen Sexualkannibalismus nachweisen (LAWRENCE 1992, BERG & KELLER 2004). Für den Menschen ist diese Art jedoch absolut ungefährlich und eine Bereicherung der heimischen Artenvielfalt.



Abb. 1: Farbvarianten der Europäischen Gottesanbeterin, männliche Individuen © T. Gibmeier

Verbreitungsgeschichte

Ihr ursprüngliches Verbreitungsgebiet in Afrika konnte die Europäische Gottesanbeterin über den mediterranen Raum nach Frankreich und Deutschland ausdehnen. In Südeuropa ist die Art heute weit verbreitet. Ihre nördliche Vorkommensgrenze hat die Art bis nach Nordfrankreich (Le Havre, Reims). In Deutschland dehnt sich ihr Areal bis nach Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Südhessen aus. Das macht die Europäische Gottesanbeterin zur einzigen etablierten Fangschrecken-Art in Mitteleuropa.

In Hessen galt die Europäische Gottesanbeterin lange als verschollen. Erstmals wurde die Art bereits im Jahre 1761 in Frankfurt schriftlich beschrieben. RÖSEL VON ROSENHOF (1761) berichtete in einer seiner monatlichen Ausgaben der Zeitschrift „Insecten-Belustigung“ von Funden dieser Fangschrecken-Art. Im Jahre 1871 gab LEYDIG dagegen bekannt, dass die Europäische Gottesanbeterin bei Frankfurt nicht mehr nachgewiesen werden kann. LEYDIG (1871) vermutete, dass ungünstiges Klima und damals vorherrschende Landnutzungen zum Rückgang oder Auslöschen der dortigen Populationen führte.

Seit 2006 sind etablierte Vorkommen im Landkreis Bergstraße nahe der Ruine Starkenburg in Heppenheim nachgewiesen. Das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie und die Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz haben 2017 die Wahl der Gottesanbeterin zum „Insekt des Jahres“ zum Anlass genommen, um im Rahmen

eines Kooperationsprojektes die hessischen Bürgerinnen und Bürger zur Meldung von Sichtungen der Art aufzurufen. In diesem Zusammenhang gab es im Sommer 2017 Fundmeldungen aus anderen Teilen Südhessens, etwa bis zur Mainlinie. Nach einer vom HLNUG veröffentlichten Pressemitteilung kam es in diesem Jahr in Bad Nauheim zur nördlichsten Sichtungsmeldung in Hessen. Außerdem sind unter

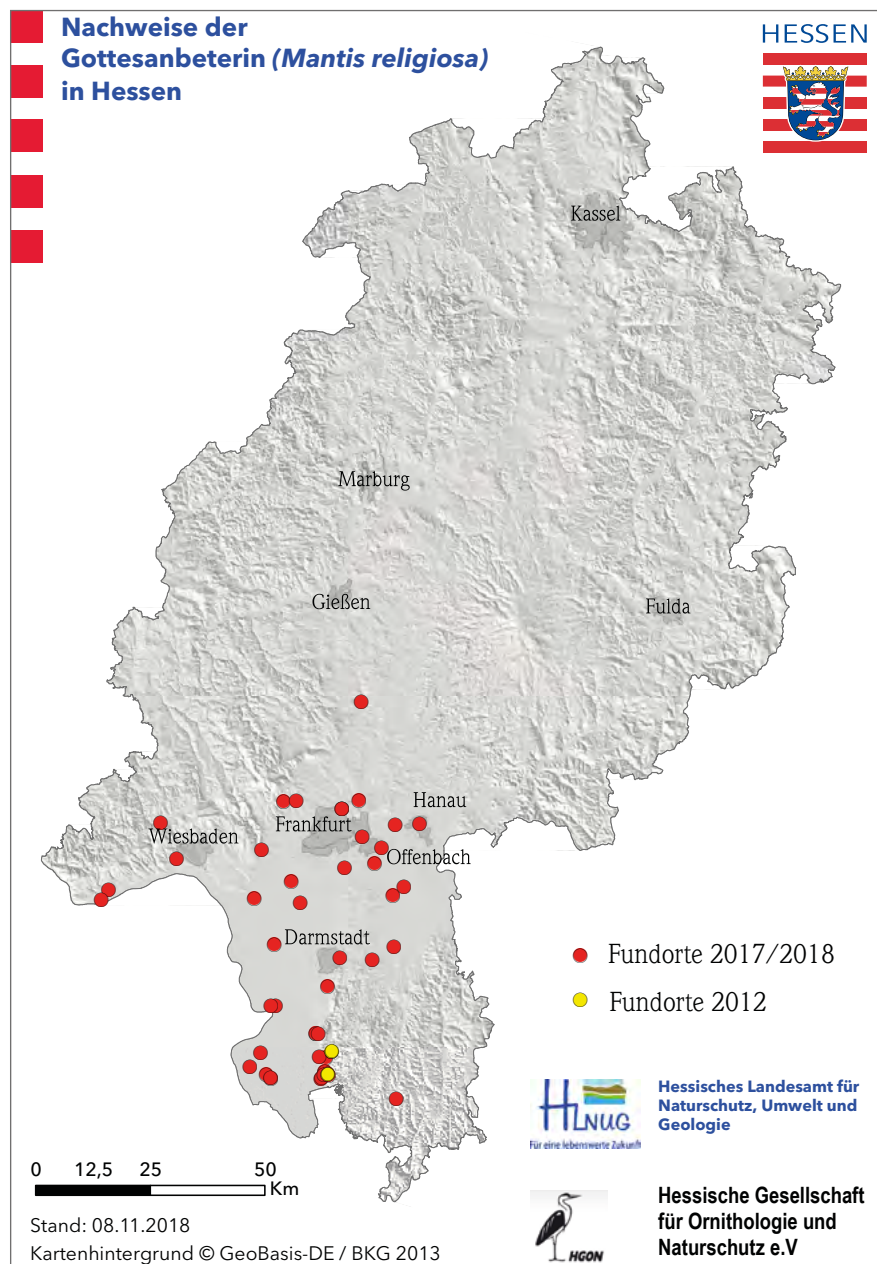


Abb. 2: Nachweise der Gottesanbeterin in Hessen 2012, 2017/2018

anderem Nachweise im Rheingau-Taunus-Kreis in Geisenheim und aus Seeheim, am Rande des Odenwaldes zu finden (Abb. 2). Dabei scheinen die Tiere vor allem sonnenexponierte Südlagen und geschützte Bereiche, wie z. B. verwilderte Weinberge zu favorisieren. In den nächsten Jahren wird sich die Verbreitungsgrenze der Gottesanbeterin möglicherweise weiter nach Norden verschieben. Um diese Arealerweiterung beobachten und beschreiben zu können,

brauchen wir als Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie auch in Zukunft die Fundmeldungen engagierter Bürgerinnen und Bürger. Weitere interessante Informationen zur Europäischen Gottesanbeterin finden Sie auf der Homepage des HLNUG unter: <https://www.hlnug.de/themen/naturschutz/tiere-und-pflanzen/arten-melden/gottesanbeterin.html>.

Literaturverzeichnis

- BERG, K. & KELLER, M. (2004): Die Gottesanbeterin, *Mantis religiosa* L., 1758 (Mantodea: Mantidae), im Stadtgebiet von Berlin-Schöneberg – Ihre Lebensweise und faunistische Beobachtungen in den Jahren 1998 bis 2003. – Märk. Entomol. Nachr., Potsdam 6 (1): 55–84.
- ERGENE, S. (1953): Homochrome Farbanpassung bei *Mantis religiosa* L. – Ztschr. Vergl. Physiol. 35: 36–41; Heidelberg (Springer).
- GESKE, C. (2014): Citizen Science – neue Aspekte einer langen und erfolgreichen Tradition im hessischen Naturschutz. – Jahrbuch Naturschutz in Hessen Bd. 15.
- LAWRENCE, S.E. (1992): Sexual Cannibalism in the Praying Mantid, *Mantis religiosa*: A Field Study. – Source Anim. Behav., London 43 (4): 569–583.
- LEYDIG, F. (1871): Beiträge und Bemerkungen zur württembergischen Fauna mit teilweisem Hinblick auf andere deutsche Gegenden. – Jahreshefte des Ver. für vaterl. Naturkunde in Württemberg, 27: 199–271 (262–264); Stuttgart.
- ROSENHOF, A.J.R.V. (1761): Insecten-Belustigung – Teil IV. 48 S., 264 S., 40 Farbtaf. (89–102, 2 Farbtaf.); Nürnberg (C.F.C. Kleemann).