

Neu entdecktes Vorkommen der Hornissen-Raubfliege *Asilus crabroniformis* Linnaeus, 1771 (Diptera: Asilidae) in Mittelfranken

VERENA FRÖHLICH UND KLAUS VON DER DUNK

Zusammenfassung

Im Naturschutzgebiet Tennenloher Forst im östlichen Mittelfranken (N-Bayern) wurde ein Vorkommen der Hornissen-Raubfliege *Asilus crabroniformis* entdeckt. Das Areal ist gekennzeichnet durch Offensande und Heidebereiche. Seit 2003 verhindern Przewalski-Pferde die fortschreitende Sukzession zu einem Kiefernwald. Die Existenz der Wildpferde ist eine wesentliche Voraussetzung für die Ansiedlung der Raubfliege. Der Pferdekot lockt koprophile Insekten (vor allem Mistkäfer und Fliegen) an, die die Nahrungsgrundlage für *Asilus* und ihre Larven bilden. Bemerkungen zum Einwanderungsweg und zur Gefährdung der Art beschließen diese Arbeit.

Abstract

In the protected area within the Tennenlohe-Forest (Eastern Middle Frankonia, Northern Bavaria) a population of the hornet -robberfly *Asilus crabroniformis* could be found this summer. The biotope is a mixture of open sand and heather districts. To avoid an accelerating succession towards a pine forest a flock of Przewalski horses are kept here since 2003. Their hoof prints guarantee the status quo. The excrements of the horses attract a lot of coprophilous insects, coprophagous beetles and flies in particular. These represent the prey for the robberfly imagines. The fly's larvae are predators of the beetle's larvae in the underground. Remarks on the possible way of immigration and on the nevertheless vulnerable new population of *Asilus* concludes this paper.

1. Einleitung

Als Gebietsbetreuerin der "Sandmagerrasen-Schutzgebiete bei Erlangen" bin ich zusammen mit meiner Kollegin Wiebke Bromisch unter anderem für das Beweidungsprojekt mit Przewalski-Pferden im Naturschutzgebiet Tennenloher Forst zuständig. Seit 2003 sorgen dort Pferde und seit 2012 auch Ziegen für den Erhalt der Artenvielfalt in einem der letzten großen Sandökosysteme Süddeutschlands. In diesem Jahr konnte mit *Asilus crabroniformis* eine weitere Art nachgewiesen werden, die von der Anwesenheit der "vierbeinigen Landschaftspfleger" profitiert.

2. Entdeckung der Art

Mitte August 2016 bemerkte ich bei einem meiner Kontrollgänge im Gehege der Przewalski-Pferde eine große und sehr auffällige Raubfliege. Der Fundort lässt sich als Mosaik von Sandmagerrasen, Zwergstrauchheiden und Offensand beschreiben, das an

drei Seiten von Kiefernwald umschlossen ist. Die Raubfliege war gerade mit der Jagd auf Beute beschäftigt, nutzte zwischen ihren Jagdflügen aber immer wieder größere Kräuter und Gräser (z.B. Johanniskraut oder Landreitgras) als Ansitzwarte. Anhand meiner Fotos und mit Hilfe der Website

<http://www.robberflies.info/keyger/html/key.html>

von Fritz Geller-Grimm bestimmte ich die Art als *Asilus crabroniformi*. Ich ließ mir die Bestimmung von Dr. Torsten Bittner bestätigen. Da die Art in der Roten Liste geführt wird, meldete ich den Nachweis an Dr. Klaus von der Dunk, dem Bearbeiter der Roten Liste der *Asilidae* Bayerns.

In den folgenden Wochen begegnete mir *Asilus crabroniformis* noch oft, auch an anderen Stellen. Die Sichtungen erfolgten ausschließlich in den Offenlandlebensräumen innerhalb des Geheges, vor allem in den Übergangsbereichen zwischen Sandmagerrasen, Offensanden und Zwergstrauchheiden, und entlang von sandigen Wegen und Trampelpfaden. Meistens handelte es sich um Einzeltiere, die mir im Flug auffielen, und die ich wenn möglich bis zur nächsten Ansitzwarte verfolgte, um die Art sicher zu identifizieren.

Zwei- oder dreimal konnte ich Tiere bei der Paarung beobachten. An einem sonnigen Tag Anfang September hielt ich mich in einem Bereich auf, den die beiden Hengstgruppen als "neutrale Zone" zwischen ihren bevorzugten Aufenthaltsbereichen nutzen, und regelmäßig mit Kot markieren. Durch dieses Verhalten entstehen große Kothaufen, die von den Hengsten immer wieder neu "bestückt" werden. Dort tummelten sich an diesem sonnigen Spätsommertag gleichzeitig mindestens ein Dutzend Exemplare von *Asilus crabroniformis* ! Stets befanden sich einige Tiere in der Luft, teilweise schienen sich die Tiere auch gegenseitig zu verfolgen. Darüber, ob dieses Verhalten Teil der Balz ist, ob es darum ging, Konkurrenten zu vertreiben oder Reviere zu verteidigen, kann ich nur spekulieren. Es fanden auch Paarungen statt, und während manche Exemplare den Boden oder Pflanzen als Rastplatz nutzten, ließen sich andere direkt auf dem Pferdekot nieder – vielleicht zur Eiablage?

Vergleichbare Orte gibt es auch noch an anderen Stellen innerhalb des Geheges, daher halte ich eine Gesamtpopulation von *A. crabroniformis* in der Größenordnung von einigen Dutzend Exemplaren für vorstellbar.

3. Das Fundgebiet

Der Tennenloher Forst liegt südöstlich von Erlangen und wurde bis 1993 als militärischer Truppenübungsplatz, zuletzt von der US-Armee, genutzt. Durch den Übungsbetrieb entstanden offene Sandlebensräume, die in ihrer Größe einzigartig in Bayern sind, und äußerst seltene Arten beherbergen. Bisher wurden im Tennenloher Forst etwa 330 Arten nachgewiesen, die in den Roten Listen geführt werden, wie z.B. Ziegenmelker, Schlingnatter, Gelbbauch-Unke, Blauflügelige Sandschrecke oder Zwerg-Lein. Daher wurde der Tennenloher Forst nach Abzug der US-Armee als Naturschutzgebiet ausgewiesen, er ist als FFH- und SPA-Gebiet Teil des Natura2000-Netzwerks, und etwa die Hälfte des Gebiets befindet sich als Nationales Naturerbe im Eigentum der DBU Naturerbe GmbH.

Nach Einstellung des Übungsbetriebs drangen mit der Zeit immer mehr dominante Gräser und Gehölze in die offenen Flächen vor, offene Sandstellen verschwanden und der Lebensraum der licht- und wärmeliebenden Arten wurde immer kleiner. Um diesen Entwicklungen entgegen zu wirken, wurde 2003 ein Beweidungsprojekt mit Przewalski-Pferden ins Leben gerufen. Mit ihrem typischen Verhalten wie Wälzen und Scharren sowie durch den Huftritt schaffen die Pferde in ihrem 90 Hektar großem Gehege immer

wieder neue offene Sandflächen. Durch die Pferdebeweidung bleibt die Vegetation der Offenflächen licht und kurz, und dominante Gräser nehmen nicht überhand. Im Herbst und Winter fressen die Pferde gerne Besenheide, die dadurch vital und blütenreich bleibt. Der ganzjährig vorhandene Pferdekot stellt außerdem eine wichtige Ressource für viele Insektenarten dar. Seit 2012 wird die Pferdebeweidung im Rahmen eines Projekts des Landkreises Erlangen-Höchstadt durch Ziegen ergänzt, die sich um die unverzichtbare Gehölbekämpfung kümmern.

Initiator und Träger des Przewalski-Projektes ist der Landschaftspflegeverband Mittelfranken e.V. Es wird gemeinsam mit den Naturschutzbehörden (Regierung von Mittelfranken, Landratsamt Erlangen-Höchstadt), der DBU Naturerbe GmbH, der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben/Abteilung Bundesforst, dem Tierpark Hellabrunn/München und dem Tiergarten Nürnberg durchgeführt.

4. Informationen zur Biologie der Hornissen–Raubfliege

Unter den 81 für Deutschland nachgewiesenen Raubfliegenarten (*Asilidae*) gibt es keine zweite Art, mit der die Hornissen-Raubfliege *Asilus crabroniformis* verwechselt werden könnte. Sie wird bis 3 cm groß, hat einen schlanken, stark beborsteten Körper und ist überwiegend goldbraun gefärbt. Selbst die 2 Flügel haben dunkelbraun gefärbte Membranflächen zwischen den Flügeladern. Schwarz sind nur die ersten Hinterleibssegmente.

Der wissenschaftliche Arname und die deutsche Bezeichnung sind eigentlich irreführend. Unsere Hornissen (*Vespa crabro*) haben einen massigen, untersetzten Körper, sind schwach und kurz behaart und fast durchgehend mittel- bis dunkelbraun. Ihr Hinterleib zeigt eine deutliche Ringelung, ist aber nirgendwo schwarz. Außerdem besitzt eine Hornisse vier schwach gelblich getönte durchsichtige Flügel. Die farbliche Zweiteilung des Hinterleibes der Fliege, vorn dunkel und hinten gelb, findet höchstens eine Parallele bei der östlichen Hornissenart *Vespa orientalis* L. Die Größe der Fliege und die Furcht, einer wehrhaften Großwespe zu nahe zu kommen, verhindert trotz einer nur entfernten Ähnlichkeit das genaue Hinsehen.

Auch wenn man einen gehörigen Schrecken bekommt, wenn eine Raubfliege einen aus Neugier oder für einen besseren Ausblick plötzlich anfliegt, sind alle Asiliden für den Menschen vollkommen harmlos. Es sind Beutegreifer. Ihre großen Facettenaugen registrieren kleinste Bewegungen in ihrem näheren Umfeld. Erhöhte Sitzwarten auf Zweigen, Maulwurfshügeln oder Kotteilchen vergrößern das Gesichtsfeld. Die Beute im Visier löst einen rasanten Anflug aus. In der Luft greifen die stark beborsteten Beine zu und halten den Fang wie in einer Reuse fest. Der erfolgreiche Jäger fliegt zurück zu seiner Sitzwarte und saugt sein Opfer aus. Als Beutetiere kommen Heuschrecken, Wespen, Bienen, Fliegen und Käfer in Betracht.

Zwischen Anfang Juni und Ende August kann man die Fliegen in ihrem Lebensraum antreffen. Bevorzugt wird trockenes Grasland oder Heideland über lehmigem Sandboden. Weidevieh spielt im Lebenszyklus von *Asilus* eine bedeutende Rolle. Der Kot vor allem von Rindern, Pferden (und Kaninchen) lockt eine Vielzahl von Insekten an. Koprophage Käferarten der Gattungen *Geotrupes*, *Aphodius*, *Onthophagus*, *Typhaeus* u.a. kommen von weither angeflogen. Für ihre Fortpflanzung ist der Kot essentiell.

Manche Gattungen verhalten sich so, wie man es vom Pillendreher *Scarabaeus* kennt: ein Käferpaar sichert sich eine Portion Kot, formt einen Kotballen, und trägt diesen als Nahrung für die Larven in unterirdische Brutkammern ein, die sich i.d.R. in unmittelbarer Nähe zum Kothaufen befinden. Bei anderen Arten, z.B. der Gattung *Aphodius*, findet

die Eiablage direkt im oder unter dem Kot statt. Es sind besonders diese Käfer, die eine Hornissen-Raubfliege im Flug erbeutet und mit ihrem Stechrüssel aussaugt. Ein nicht unerheblicher Teil der Beuteorganismen entfällt auf Fliegen, die ebenfalls vom Kot angezogen werden. Die meisten sind Schmeißfliegen (*Calliphoridae*), Dungfliegen (*Scathophagidae*) und Scheufliegen (*Heleomyziden*). *Asilus*-Weibchen legen ihre Eier an Kothaufen ab. Die daraus schlüpfenden Larven graben sich schnell in die Erde ein und machen dort wahrscheinlich Jagd auf die Larven der Kotkäfer und auf Fliegenmaden. Zur Verpuppung gräbt sich die Raubfliegenlarve tiefer in den Boden ein.

5. Überlegungen zur Entstehung des Vorkommens

Das Auftreten im Naturschutzgebiet Tennenlohe wirft die Frage auf, warum die Art erst jetzt gefunden wurde. Das ehemalige Truppenübungsgelände ist besonders bei Hymenopterologen für seinen Artentrichtum von Wildbienen und Grabwespen bekannt. Sie profitieren von den Offensandflächen für ihren Nestbau und von einer blütenreichen Trockenrasen-Vegetation. Das Gebiet ist so häufig von Entomologen aufgesucht worden, dass eine Population der auffälligen Raubfliege nicht unentdeckt geblieben wäre. *Asilus crabroniformis* kam hier früher höchst wahrscheinlich nicht vor, zumal als ganz wesentliche Voraussetzung die Existenz größerer Kotmengen in freier Natur fehlte.

Seit jeher ist die Landwirtschaft in Mittelfranken kleinräumig. Die verfügbaren Flächen wurden daher allein für den Anbau genutzt und das Vieh blieb im Stall. Für die Hornissen-Raubfliege war Mittelfranken folglich lange Zeit ungeeignet. Erst in jüngerer Zeit sind Änderungen in der Landnutzung zu erkennen. Immer öfter sieht man jetzt Rinder auf der Weide. Auch die Zunahme von Gestüten steigert die Chancen für die Raubfliege. Und in Tennenlohe konnte sich *Asilus crabroniformis* erst erfolgreich ansiedeln, nachdem die Przewalski-Pferde als vierbeinige Landschaftspfleger eingesetzt wurden.

Wie die Besiedlung abgelaufen ist, läßt sich kaum nachvollziehen. Für wärmeliebende Arten kennt man den Wanderweg von den Trockengebieten der Mainzer Sande über das Maintal bis zum Beginn der fränkischen "Sandachse" zwischen Bamberg und Nürnberg. Diesem Weg sind viele Tier- und Pflanzenarten in der Vergangenheit gefolgt. Ob das für *Asilus crabroniformis* ein geeigneter Weg ist, bleibt offen. Selbst in der Sammlung Schneid im Naturkundemuseum Bamberg findet sich kein einziges Exemplar aus dem Bamberger Raum, den Teodor Schneid zwischen 1930 und 1944 intensiv erforschte. Die Sammlung enthält nur ein *Asilus*-Exemplar aus dem Ries.

Für die Verbreitung braucht die Hornissen-Raubfliege größere Flächen mit Viehweiden. In Unterfranken gäbe es geeignete Areale. Bisher jedoch fehlen von hier Nachweise. Nur im nordöstlichen Odenwald konnte 1991 ein Vorkommen der Art auf einer Rinderweide festgestellt werden.

Die jüngste Meldung für Bayern stammt von Waldmünchen im bayerisch-tschechischem Grenzgebiet (P.Stastnik in Insektenfotos.de-Forum 2016).

6. Gefährdung und Rote Listen

Die enge Bindung an Weidevieh sichert *Asilus* ausreichend Nahrung, ist aber auch mit dem Risiko verbunden, dass ein Überleben ohne Ausweichbiotope kritisch werden kann. In den letzten Jahrzehnten sind immer mehr Weideflächen und Heidegebiete zu intensiv bearbeiteten Ackerflächen oder zu Bauland für Siedlungen umgewandelt worden. So wird der potentielle Lebensraum für *Asilus crabroniformis* immer mehr eingeengt und gestückelt. Für ein Vorkommen ist irgendwann das Minimum an Fläche erreicht, das zum Erhalt einer gesunden Population nötig ist. Kleinste Änderungen reichen dann aus,

um sie zum Erlöschen zu bringen. Da Korridore zwischen geeigneten Flächen weitgehend fehlen, ist trotz eines Aktionsradius von nachweislich 500 m eine Neubesiedlung behindert. Wie die Raubfliege Tennenlohe erreicht hat, bleibt offen. In dem Schutzgebiet geht es der Art offensichtlich gut. Aber Ausweichmöglichkeiten gibt es kaum.

Eine weitere Gefahr ist ein Nebeneffekt der modernen Viehhaltung.

Weidevieh wird mit Medikamenten (Ivermectin) behandelt, die Innenparasiten abtöten sollen. Über die Verdauung wird aber ein Teil der Medizin unzersetzt ausgeschieden und findet sich im Kot wieder. Wenn es hier seine insektizide Wirkung entfaltet, wird es für die Beutetiere der Raubfliege und ihre eigenen Larven lebensbedrohend (siehe auch Wolff 2011). Neben dem verwendeten Mittel scheinen jedoch auch Häufigkeit und Zeitpunkt der Entwurmungen eine wichtige Rolle zu spielen. Obwohl auch die Tennenloher Przewalski-Pferde immer wieder mit Ivermectin oder verwandten Wirkstoffen gegen Endoparasiten behandelt werden müssen, zeigen die Erfassungen von 2005 und 2015/2016, dass die koprophage Käferpopulation im Pferdemist sowohl sehr individuen- und artenreich als auch stabil ist.

Diese negativen Aspekte spiegeln sich in dem Status, den die Art in den Roten Listen hat. Noch Ende des letzten Jahrhunderts hat man die Hornissenraubfliege in der Bayerischen (1995) und Deutschen Roten Liste (1990) auf Stufe 3 (gefährdet) geführt. In der neuesten Roten Liste für Deutschland (2011) steht sie auf Rang 2 (stark gefährdet). Da der letzte bekannt gewordene Fund in Bayern aus dem Jahr 1976 stammt, wurde sie 2004 in Bayern auf Rang 1 (vom Aussterben bedroht) gesetzt.

In England zählt die Hornissen-Raubfliege zu den BAP-Arten (Biodiversity Action Plan). Gezielte Maßnahmen für sog. primäre Arten, zu denen auch *Asilus crabroniformis* gehört, sollen Lebensräume so wieder herstellen, dass eine Ansiedlung für gefährdete Arten möglich erscheint.

7. Schluss

Solange die Beweidung mit Przewalski-Pferden in Tennenlohe läuft, wird sich die Population der Hornissen-Raubfliege hier *Asilus crabroniformis* halten und zur Bedeutung des Schutzgebietes beitragen. Die Bindung an bestimmte Lebensumstände erleichtern einem Besucher das Auffinden der Art und erhöhen die Chance auf eingehende Beobachtungen.

8. Danksagung

Die Gebietsbetreuung wird von der Stiftung Bayerischer Naturschutzfonds gefördert.

9. Quellen

Artenschutzbericht Bayern 2010

https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/artenschutz/doc/asb_2010.pdf

von der Dunk, K. 1996. Bestimmungsschlüssel für Raubfliegen (*Dipt.*, *Asilidae*). – Galathea. Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen 12(4): 131-146.

von der Dunk, K. 1994: Zweiflügler aus Bayern III (*Diptera: Asilidae, Leptogastridae, Bombyliidae, Conopidae*). - Entomofauna, Zeitschrift Entomologie 15 (40): 457-466, Ansfelden.

von der Dunk, K. (2003): Rote Liste gefährdeter Raubfliegen (*Diptera: Asilidae*) Bayerns. - Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 166: 286-287

von der Dunk, Klaus. & Joachim Hable (unter Mitarbeit von Gisela Merkel-Wallner) Kommentierte Faunenliste der in Bayern nachgewiesenen Raubfliegen (Insecta: *Diptera: Asilidae*). Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 8: 89-98, Bamberg (2006)

Geller-Grimm, F. (2003) Fotoatlas und Bestimmungsschlüssel der Raubfliegen Deutschland (*Diptera: Asilidae*)

<http://www.hampshirebiodiversity.org.uk/pdf/PublishedPlans/hornetRobberflyfinaldraftforpdf.pdf>

<http://eol.org/pages/759401/details>

<http://oops.uni-oldenburg.de/2019/1/Wolff%2035-58.pdf>

<http://www.essexfieldclub.org.uk/portal/p/Species+Account/s/Asilus+crabroniformis>

<http://www.zsm.mwn.de/dip/dipcat.htm> Wolfgang SCHACHT: Katalog der Dipteren Bayerns (Insecta, Diptera)

Stubbs, A.E. (1995): *Asilus crabroniformis* species action plan. - Larger Brachycera Recording Scheme Newsletter 12: 3

Wolff, D., Merkel-Wallner, G. & G. Degen (2008): Raubfliegen (*Diptera, Asilidae*) aus Deutschland, Online-Nachweise V. - Online in Internet: URL: <http://www.asilidae.de/privathp/papers/asil2007.htm>

Wolff, D., Kästner, T., Degen, G. & Gerken, R. (2013): Raubfliegen (*Diptera, Asilidae*) aus Deutschland, Online-Nachweise X. - Online in Internet: URL: <http://www.asilidae.de/privathp/papers/asil2012.htm>

Wolff, D. (2011) Rote Liste und Gesamtartenliste der Raubfliegen (*Diptera: Asilidae*) Deutschlands- In: BfN: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3): 143-164

Verfasser: Verena Fröhlich
Landschaftspflegeverband Mittelfranken e.V.
Gebietsbetreuung Sandmagerrasen
Schutzgebiete um Erlangen
Turmberg 3
91058 Erlangen
gebietsbetreuung.sand@lpv-mfr.de

Dr. Klaus von der Dunk
Ringstr. 62
91334 Hemhofen
k.v.d.dunk@t-online.de

Bildmaterial



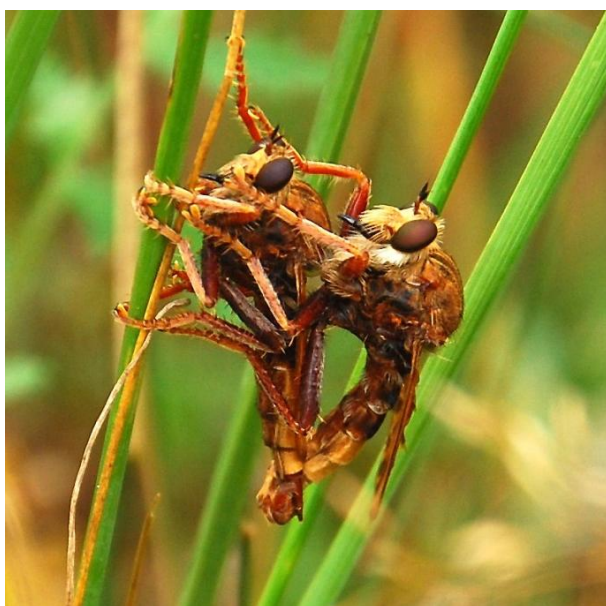
Männchen im Jagdbiotop



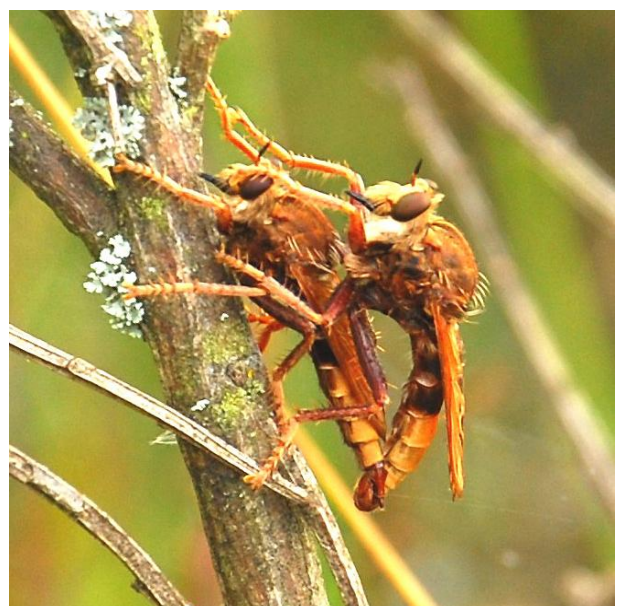
Männchen beim Ansitz



Kopula



Kopula



alle Fotos V. Fröhlich

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V.](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Fröhlich Verena, Dunk Klaus von der

Artikel/Article: [Neu entdecktes Vorkommen der Hornissen-Raubfliege *Asilus crabroniformis* Linnaeus, 1771 \(Diptera: Asilidae\) in Mittelfranken 3-9](#)