Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie e.V.; download http://www.dgfo-articulata.de/

Zur Orthopteren-Fauna des Standortübungsplatzes "Hainberg" (Fürth) - erste Ergebnisse -

Anita Bastian, Andreas Bernt & Hans-Valentin Bastian

Einleitung

Zu den bundesweit stark gefährdeten Lebensräumen zählen neben Feuchtbiotopen vor allem auch trockene Standorte. Auf beiden sind Heuschrecken regelmäßig anzutreffen und in einer charakteristischen Artenzusammensetzung vertreten. Daher und durch ihr meist häufiges Vorkommen stellen diese Tiere ideale Bioindikatoren dar. Leider stehen brachliegende Flächen stets unter der latenten Gefahr, durch anthropogene Maßnahmen ökologisch entwertet zu werden. Intensive agrarwirtschaftliche Nutzung, Besiedlung, Aufforstung oder touristische Erschließung haben in der Vergangenheit zahlreiche Heideflächen, Binnendünen oder andere vegetationsarme, steppenähnliche Biotope zerstört. Noch bestehende Flächen gilt es heute zu finden und zu erhalten.

Untersuchungsgebiet (Abb. 1)

Der Standortübungsplatz (StÜP) "Hainberg" (Fläche: ca. 250 ha) liegt am Rande der Stadt Fürth (Mittelfranken). Er wird an Wochentagen von der bundesdeutschen und US-amerikanischen Armee als Übungsgelände für Infanterie und Panzer genutzt; am Wochenende und an Feiertagen dient er als Erholgungsgebiet. Teilbereiche werden im Herbst und Winter mit Schafen beweidet.

Es herrschen reine Sandböden vor, die größtenteils nur spärlich bewachsen, durch den militärischen Übungsbetrieb an manchen Stellen sogar vegetationsfrei sind. Ein Teilbereich ist durch eine steile Sandböschung von einem anderen Geländeteil getrennt. Sie stellt im W die natürliche Begrenzung eines Baches (Kreuzbach) dar. Dieser mündet im zentralen Bereich in einen Teich, der teilweise von nassen Verlandungszonen umsäumt wird.

Im S liegt eine etwa 3 Hektar große Sandgrube, die nur einen geringen Bewuchs mit trockener Pioniervegetation (*Oenothera*, *Chelidonium*, u.a.) aufweist. Die obere Abbruchkante ist mit Büschen und einem Fichtendickicht bewachsen.

An manchen Stellen grenzen Nadel-Laub-Mischforste den StÜP von der Umgebung ab. Über das gesamte Gebiet verteilt stehen einzelne junge Elsbeeren, Robinien und Kiefern.

Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie e.V.; download http://www.dgfo-articulata.de/

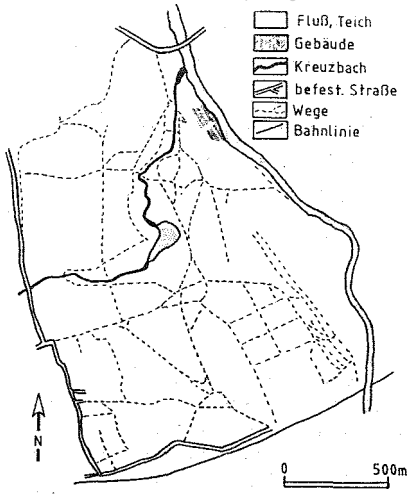

Abb.1: Skizze des StÜP "Hainberg" (Mittelfranken)

KLIMA

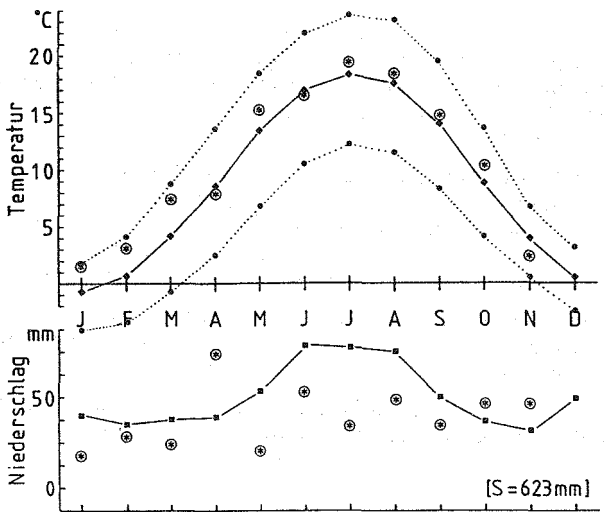

Abb.2: Klimadaten des Wetteramtes Nürnberg (Flughafen Nürnberg-Tennenlohe). Obere Graphik stellt den Temperaturverlauf, die untere die Niederschlagsmenge im Jahresverlauf dar (Mittelwerte der Jahre 1955-1980). Durchgezogene Linien geben die Mittelwerte, punktierte Linien die mittlere Minimal-, bzw Maximaltemperatur an. Sterne bezeichnen die Werte aus 1989.
S = Mittlere Jahresniederschlagsmenge.

Die über 25 Jahre gemittelten Monatstemperaturen und -niederschläge sind in Abb.2 zusammengefasst. Am nahegelegenen Flughafen Nürnberg wurde eine mittlere Jahrestemperatur von 8,9° C gemessen. Sie liegt damit deutlich über dem bayerischen Mittel (7,5° C). Auch der jährliche Niederschlag ist mit 623 mm erheblich niedriger als im gesamtbayerischen Mittel (830 mm, Deutscher Wetterdienst - Wetteramt Nürnberg, Klimaatlas von Bayern).

Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie e.V.; download http://www.dgfo-articulata.de/

Methodik

In den Monaten Juni bis Oktober wurde der StÜP an 10 Tagen aufgesucht, wobei wir vor allem den zentralen, vegetationsarmen Bereich untersuchten. Die Heuschrecken wurden meist gezielt gefangen, vereinzelt auch gekäschert. Einige Arten konnten zudem akustisch erfaßt werden. Individuen, deren Artbestimmung im Gelände zweifelhaft blieb, wurden zu Hause nach HARZ (1969, 1975) bestimmt.

Ergebnisse und Diskussion

Bisher konnten 13 Arten auf dem StÜP "Hainberg" ermittelt werden (Tab. 1), von denen uns fünf besonders erwähnenswert erscheinen.

Tab.1: Liste der bisher auf dem StÜP "Hainberg" gefundenen Heuschrecken.

Tettigonidae	Acrididae
Tettigonia viridissima	Oedipoda caerulescens
Conocephalus discolor	Stenobothrus nigromaculatus
Pholidoptera griseoaptera	Myrmeleotettix maculatus
Metrioptera roeseli	Chorthippus biguttulus
Platycleis albopunctata	Chorthippus brunneus
	Chorthippus albomarginatus
Gryllidae	Chorthippus parallelus
Gryllus campestris	

Oedipoda caerulescens

Sie ist Charakterart weiter Bereiche des Übungsgeländes. Vor allem in den nur spärlich bewachsenen Gebieten mit freien Bodenstellen ist sie häufig anzutreffen. Durch Militärfahrzeuge intensiv genutzte, weitgehend vegetationsfreie Gebiete werden dagegen nicht besiedelt.

Die Populationsstärke dürfte bei etwa Tausend Exemplaren liegen (Schätzung).

Nach RÖBER (1949) ist *O.caerulescens* eine auf Sandböden stenöke Art, was jedoch DETZEL (1990) nur für Populationen im Norden des Verbreitungsgebietes gelten läßt. In Baden-Württemberg besiedelt die Art neben Halbtrockenrasen und Ruderalflächen vor allem auch anthropogen beeinflußte Flächen, wie Rheindämme, Hochwasserdämme oder Ufer von Baggerseen (DETZEL 1990).

Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie e.V.; download http://www.dgfo-articulata.de/

Stenobothrus nigromaculatus

Diese bundesweit gefährdete Gomphocerine ist nur noch von wenigen Stellen in Bayern bekannt. Sie kommt auf dem StÜP u.a. zusammen mit *O.caerulescens* und *M. maculatus* auf den spärlich bewachsenen zentralen Stellen vor und ist dort nicht selten. Auch *St.nigromaculatus* wurde auf den weitgehend vegatationsfreien, militärisch intensiv genutzten Bereichen nicht gefunden.

Die geschätzte Population wird bei einigen tausend Exemplaren liegen.

In Bayern ist die Art bisher nur aus dem Maintal, bei Regensburg, München, Starnberg und vom Lech bekannt. Auch im übrigen europäischen Raum ist sie stets nur lokal verbreitet (DETZEL 1990). *St.nigromaculatus* ist als feuchtigkeitsempfindliche Art bekannt, die nach SÄNGER (1973) im Wiener Becken Trockenrasen mit geringem Raumwiderstand und lockerem Bewuchs besiedelt. FRANZ (1933) ordnet diese Art zusammen mit *M.maculatus* der wärmeliebsten Heuschreckengruppe des Burgenlandes zu.

Myrmeleotettix maculatus

Neben *O.caerulescens* und *St.nigromaculatus* ist sie die dritte trocken stenöke Heuschrekkenart des StÜP. Sie kommt mit den beiden anderen Arten syntop vor. Weitere mehr euryöke Begleitarten sind *Chorthippus brunneus, Ch. albomarginatus* und *Ch. parallelus*. Im Gegensatz zu den beiden anderen beschriebenen Arten kann man *M. maculatus* auch auf den nahezu vegetationsfreien Bereichen des StÜP finden, hier allerdingst in geringerer Dichte.

Auch diese Art kommt wahrscheinlich in mehreren tausend Exemplare vor.

DETZEL (1990) bezeichnet diese Art sowohl in Norddeutschland als auch in Franken auf Sandböden als häufig, wodurch die nach OSCHMANN (1973) postulierte enge Bindung an saure Böden bestätigt wird. Das individuenreiche Vorkommen auf dem StÜP stützt diese Hypothese. Die trockene Witterung kommt der stark xerophilen Art entgegen, die durch eine Erhöhung der Luftfeuchtigkeit oder einer Abfolge mehrerer regenreicher Jahre lokal verschwinden kann (HARZ 1957, RÖBER 1970, DETZEL 1990).

Chorthippus albomarginatus

Von dieser interessanten Art sind die ökologischen Ansprüche bisher nur wenig bekannt. Auf dem StÜP "Hainberg" besiedelt sie einerseits gemeinsam mit den oben beschriebenen Arten die vegetationsarmen, extrem trockenen Sandböden, andererseits aber auch in ähnlich großer Dichte (Schätzung) die wechselfeuchten Carex-Wiesen. Hier lebt sie dann gemeinsam mit *Conocephalus discolor*, bevorzugt im Gegensatz zu dieser Art aber die niederwüchsigen Stellen der Naßwiesen. Die Art fehlt auf den extrem vegetationsarmen Stellen sowie in Bereichen, die touristisch stark frequentiert werden.

Die Populationsgröße der Art ist nur schwer abzuschätzen, wird sich aber bei mehreren Hundert bis wenigen Tausend auf den trockenen Standorten und mehreren Dutzend Individuen in den Naßwiesen belaufen.

Die Verbreitung auf dem StÜP spiegelt Angaben in der Literatur wieder. Zum einen wird *Ch.albomarginatus* zu den Arten mit einem hohen Feuchtigkeitsanspruch gestellt (MARCHAND 1953, RÖBER 1949, RABELER 1955, HARZ 1957, KÜHLHORN 1955, SZIJJ 1985), zum anderen werden ihr Trockenheitsansprüche nachgesagt (WEIDNER 1938, KÖHLER 1987, KLAUSNITZER & KLAUSNITZER 1982, MARTENS 1985). Während WEIDNER (1938) und SZIJJ (1985) die Stenökie der Art betonen, bestätigt das

Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie e.V.; download http://www.dgfo-articulata.de/

verbreitete Vorkommen auf dem StÜP "Hainberg" DETZEL (1990), der *Ch.albomarginatus* als euryök bezeichnet.

Platycleis albopunctata

Nach den bisherigen Erkenntnissen beschränkt sich das Vorkommen der Art auf die höherwüchsigen, zwischen der zentralen, vegetationsarmen Flächen und den Gebüschzonen liegenden Standorten. Die nur sehr spärlich bewachsenen Bereiche werden gemieden. Es reichen aber bereits wenige Büsche oder Grasbulten für eine Besiedlung aus. Trockene Böden scheinen auch hier für die Tiere Voraussetzung zu sein.

Eine Schätzung des Bestandes ist auf Grund des verstreuten Vorkommens sehr schwierig, doch ist mit insgesamt wenigen Hundert Individuen zu rechnen.

Nach INGRISCH (1979) wählt die Art die trockensten und wärmsten Stellen. Dies wird auf dem StÜP nicht bestätigt, da diese Bereiche die nahezu vegetationsfreien Orte sind (z.B. die Sandgrube), wo die Art jedoch fehlt.

Allgemeine Diskussion

Von den 13 Orthopterenarten, die bisher auf dem StÜP "Hainberg" nachgewiesen wurden, zählen die meisten Arten entweder zu den euryöken oder trocken stenöken Arten. Dies ist auf eine derzeit noch bevorzugte Untersuchung dieser Biotope, der größeren Fläche trockener Lebensräume und der z.T. schwierigeren Erfassung der Büsche oder Bäume bewohnenden Heuschrecken zurückzuführen. Die vorliegenden Ergebnisse berechtigen aber schon jetzt, das Untersuchungsgebiet als überregional bedeutsames Heuschreckenbiotop anzusehen. Dies erscheint auf Grund von drei Gesichtspunkten gerechtfertigt.

* Artenhäufigkeit

13 Arten wurden bisher festgestellt. Weitere Arten, vor allem in den Gebüsch- und Waldzonen, sind zu erwarten.

* Individuenhäufigkeit

Zwar fehlen exakte quantitative Bestandserhebungen, doch zeigen schon die Bestandsschätzungen, daß die hier beschriebenen, selteneren Arten in hoher Individuenzahl vertreten sind.

* Seltenheit

Von den beschriebenen fünf Arten sind vier (*St.nigromaculatus, Ch.albomarginatus, M.maculatus, O.caerulescens*) als gefährdet oder stark gefährdet anzusehen. Diese Daten stützen sich auf die gut untersuchte und zoogeographisch weitgehend vergleichbare Heuschreckenfauna in Baden-Württemberg (DETZEL 1990). Damit sind 4 der 13 (= 30%) der bisher festgestellten Arten gefährdet.

Der Schutz des StÜP "Hainberg" vor Biotopveränderung und intensivem Wochenendtourismus ist für die langfristige Sicherung der Heuschreckenpopulationen von grundlegender Bedeutung. Während die militärische Nutzung und die Schafbeweidung den Ansprüchen der beschriebenen Heuschrecken entgegen kommt (Schaffung vegetationsarmer Stellen), werten verstärkte touristische Belastungen (Grillfeste, freilaufende Hunde, Moto-Cross, Lärm, Verunreinigungen mit Müll und Hundekot ect.) das Gebiet langfristig ab.

Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie e.V.; download http://www.dgfo-articulata.de/

Zusammenfassung

Auf dem StÜP "Hainberg" (Fürth) konnten im Jahr 1989 13 Heuschreckenarten erfasst werden, von denen 4 (=30%) als in ihrem Bestand gefährdet angesehen werden müssen. Auf Grund der individuenreichen Populationen, dem hohen Gefährdungsgrad einzelner Arten und der Artenzahl ist das Gebiet als überregional wertvolles Orthopteren-Biotop anzusehen.

Verfasser:

Anita Bastian
Dr. Hans-Valentin Bastian
Asternstraße 30
8501 Puschendorf

Andreas Bernt
Asternstraße 45
8510 Fürth

Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie e.V.; download http://www.dgfo-articulata.de/

Literatur

Detzel, P. (1990): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württemberg. Dissertation Univ.Tübingen Fak.f.Biologie (im Druck)

Franz, H. (1933): Auswirkungen des Mikroklimas auf die Verbreitung mitteleuropäischer xerophiler Orthopteren. Zoogeographica 1:551-565.

Harz, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. Jena.

-(1969): Die Orthopteren Europas. Band 1. The Hague.

-(1975): Die Orthopteren Europas. Band 2. The Hague.

Ingrisch, S. (1979): Experimentell-ökologische Freilanduntersuchungen zur Monotopbindung der Laubheuschrecken (Orthoptera, Tettigoniidae) im Vogelsberg. Beitr.Naturkde. Osthessen 15: 33-95.

Klausnitzer, B. & U. Klausnitzer (1982): Bemerkungen zur Feldheuschrecken-Fauna des Stadtzentrums Von Leipzig (caelifera, Acrididae). Ent.nachr.u.ber. 26: 133-134.

Köhler, G. (1987): Die Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) im Mittleren Saaletal um Jena (Thüringen) - Bestandsaufnahme und Faunenveränderung in den letzten 50 Jahren. Wiss.Z.FriedrichSchiller Univ, Jena 36: 391-435.

Kühlhorn, F. (1955): Beitrag zur Verbreitung und Ökologie der Geradflügler des Harzes und seines südlichen und östlichen Vorlandes. Dtsch.Ent.Z. N.F. 2: 279-295.

Marchand, H. (1953): Die Bedeutung der Heuschrecken und Schnabelkerfe als Indikatoren verschiedener Graslandtypen. Beitr.z.Ent. 3: 116-162.

Martens, M. & L. Gillandt *(1985): Schutzprogramm für Heuschrecken in* Hamburg. Naturschutz u.Landschaftspflege in Hamburg 10: 1-56.

Oschmann, M. (1973): Untersuchungen Zur Biotopbindung Der Orthopteren. Faun.Abh.Staatl.Mus.Tierkde.Dresden 4: 177-206.

Rabeler, W. (1955): Zur Ökologie und Systematik von Heuschreckenbeständen nordwestdeutscher Pflanzengesellschaften. Mitt.flor.-soz.Arbeitsgem. N.F. 5: 184-192.

Röber, H. (1949): Insekten als Indikatoren des Mikroklimas. Naturwiss.Rdschau. 496-499.

-(1970): Die Saltatorienfauna montan getönter Waldgebiete Westfalens unter besonderer Berücksichtigung der Ensiferen-verbreitung. Abh.Landesmus.Naturkde.Münster/Westfalen 32: 3-28.

Sänger, K. (1973): Konsumation einiger Feldheuschrecken (Orthoptera: Acridoidea) in Abhängigkeit von verschiedenen Luftfeuchtigkeiten. Verh.zool.bot.Ges.Wien 113: 81-92.

Szijj, J. (1985): Ökologische Einnischung der Saltatoria im Artland (Niedersachsen) und ihre Verwendung für naturschützerische Wertanalyse. Dtsch.Ent.Z. N.F. 32: 265-273.

Weidner, H. (1938): Die Geradflügler (orthopteroidea Und Blattoidea) Mitteldeutschlands. Zeitschr.f.Naturwiss., Organ der nat. wiss. Vereins für Sachsen und Thüringen zu Halle a.S. 92: 123-181.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Articulata - Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Orthopterologie e.V. DGfO

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 5_1990

Autor(en)/Author(s): Bastian Anita, Bernt Andreas, Bastian Hans-Valentin

Artikel/Article: Zur Orthopteren-Fauna des Standortübungsplatzes "Hainberg" (Fürth) - erste Ergebnisse - 23-29