

Neu entdeckte Populationen von Ödlandschrecken (Caelifera: Acrididae, Oedipodinae) im Muschelkalkgebiet um Jena / Thüringen

GÜNTER KÖHLER, SIMONE PFEIFFER, JULIANE SPECHT & MARKUS WAGNER, alle Jena

Zusammenfassung

Im Sommer 2005 wurden um Jena / Thüringen zwei bisher unbekannte Populationen von *Oedipoda caerulescens* (ehemaliger Kalksteinbruch Göschwitz, Windknollen) und eine Population von *Oe. germanica* (syntop im Kalksteinbruch Göschwitz) auf Wellenkalk entdeckt. Die Vorkommen werden hinsichtlich Habitaten und Populationen sowie der Gebiets- und Erforschungsgeschichte beschrieben. Für die Populationen sind Individuenzahlen, Geschlechterverhältnisse, morphometrische Daten und Farbmerkmale angegeben. Von den im Mittleren Saaletal auf Muschelkalk bekannt gewordenen 17 *Oedipoda*-Vorkommen überlebten nur acht in vormals stark gestörten Lebensräumen - in Steinbrüchen, auf einem Panzerübungsplatz und in einem Bergsturzgebiet. Auf die Bedeutung solcher Landschaftseingriffe für den Artenschutz wird verwiesen.

Summary

New populations of Oedipodinae (Caelifera: Acrididae) discovered on triassic limestone near Jena / Thuringia

In the summer of 2005 two hitherto unknown populations of *Oedipoda caerulescens* and one population of *Oe. germanica* were found in a former limestone quarry and a military training area. The areas are described with habitats, populations, and historical aspects of the areas and their investigation. For the populations the individual numbers, sex-ratios, morphometrical data, and colour aspects are summarized. From altogether 17 *Oedipoda*-populations ever recorded in the Central Saale-river valley only eight survived in formerly disturbed habitats – in quarries, in a military training area and a rock fall area. The meaning of heavy landscape disturbance for species conservation is discussed.

Key words: *Oedipoda*, habitat, population size, morphometry, utilisation history

1. Einleitung

Die Muschelkalkbereiche im Mittleren Saaletal um Jena gelten als entomologisch gut bekannt, sind sie doch mindestens seit Beginn des 20. Jh. bis in die Gegenwart viel besammelt und faunistisch untersucht worden. Dies gilt auch für die Heuschrecken, deren Faunenübersichten von UHLMANN (1940) über OSCHMANN (1955*, 1966) bis zu KÖHLER (1987) reichen. Die bisherigen Kenntnisse über die Populationen von *Oedipoda germanica* sind gar erst kürzlich von KÖHLER & WAGNER (2000) in dem Glauben zusammengefaßt worden, daß dies wieder für viele Jahre Bestand haben würde. Mitnichten, denn trotz vorheriger mehrfacher Kartierungen und intensiver Geländeaufnahmen tauchten in den letzten Jahren immer wieder überraschende orthopterologische Neufunde auf. Die bemerkenswertesten waren im Hitzesommer 2003 syntope Nachweise der beiden heimischen *Oedipoda*-Arten im ehemaligen Steinbruch von Münchenroda (KÖHLER & PFEIFFER 2005, KÖHLER et al. 2005). Dies widersprach der von KÖHLER & WAGNER (2000) präsentierten Übersicht, nach der im weiteren Stadtgebiet um Jena die letzten Ödlandschrecken auf Muschelkalk in den 1980er Jahren verschwanden. Der vorliegende Beitrag fügt weitere Neunachweise beider Arten hinzu. Eine Fokussierung auf die Muschelkalkbereiche erscheint deshalb sinnvoll, weil es sich hier höchstwahrscheinlich um die "ursprünglichen" *Oedipoda*-Populationen handelt, welche auf den thermisch extremen, teils felsigen Steilhängen und auf randlichen Plateaulagen seit jeher vorkamen. Dagegen ist zu vermuten, daß die seit den 1990er Jahren belegten Vorkommen von *Oe. caerulescens* im Saaletal entlang ruderaler Bereiche von

Bahnanlagen und deren Umgebung auf verschleppte Gründer zurückgehen, deren Herkunft unbekannt ist.

Die Veröffentlichung derartiger Befunde rechtfertigt sich insofern, als von den hiesigen "ursprünglichen" *Oedipoda*-Populationen auf Muschelkalk weder genaue Habitatbeschreibungen noch Populationsdaten vorliegen, sondern nur grobe Angaben aus qualitativ sehr unterschiedlichen Quellen (zusf. KÖHLER & WAGNER 2000). Die neuen Vorkommen ermöglichen nun eine teilweise Rekonstruktion der früheren Verhältnisse, und es schärft sich gleichzeitig unser Blick für die Bedeutung von Landschaftseingriffen für den Arterhalt, zumindest bei den Ödlandschrecken. Wird doch in Thüringen die Rotflügelige Ödlandschrecke als vom Aussterben bedroht, die Blauflügelige Ödlandschrecke als gefährdet eingeschätzt (KÖHLER 2001), und beide Arten sind überdies gesetzlich geschützt.

2. Material und Methode

Alle drei *Oedipoda*-Populationen wurden im Sommer 2005 zufällig entdeckt. So fiel die Gebietswahl für ein studentisches Geländepraktikum am Institut für Ökologie diesmal auf den ökofaunistisch erst wenig untersuchten ehemaligen Kalksteinbruch Göschwitz am Mönchsberg SSW von Jena. Zur Vorbereitung wurden von Mai-Juli mehrere Geländebegehungen durchgeführt (G. Köhler, S. Pfeiffer). Dabei wurden am 21.06.2005 die ersten *Oedipoda*-Nymphen und einzelne Imagines gefunden. An drei weiteren Terminen (24.07., 27.07., 30.07.) wurden sukzessive beide Arten kartiert, und an zwei anderen die Imagines auch vermessen. So konnten am 16.07. (G. Köhler) insgesamt 14 Tiere (*Oe. caerulescens* - 4 Weibchen, 7 Männchen; *Oe. germanica* - 1 W, 2 M) und am 17.09. (G. Köhler, S. Specht) weitere 44 Tiere (*Oe. caerulescens* - 26 W, 17 M; *Oe. germanica* - 1 M) morphometrisch in Geländeblättern erfaßt werden. Auf dem Windknollen NNW von Jena ist eine Population von *Oe. caerulescens* erst am 28.08.2005 während eines Spaziergangs (M. Wagner) entdeckt und fotografisch dokumentiert worden. Daraufhin kam es am 09.09. zu einer Gebietsbegehung, bei der ebenfalls Teile der Population (10 W, 10 M) vermessen wurden (G. Köhler, M. Wagner). Die Meßwerte von 69 *Oe. caerulescens* sind in den Anhängen 1 und 2 zusammengestellt; die Daten der wenigen *Oe. germanica* sind nicht mit aufgeführt.

Die Geländebegehungen erfolgten überwiegend an sonnigen Tagen zwischen 10-14 Uhr, bei Temperaturen um 25°C (Juni-August) bzw. um 15-20°C (September). In allen Fällen mußten die kryptisch gefärbten und erstaunlich störungsresistenten Heuschrecken aufgestöbert werden, indem mit einem Gazekescher das in Frage kommende Habitat - schütter bewachsene, kleinsteinige Stellen - systematisch abgestreift wurde. Dabei sprangen oder flogen die Ödlandschrecken kurz auf und konnten meist sofort anhand der Größe und der Hinterflügelgefärbung nach Geschlecht und Art bestimmt werden. Bei den nur im Steinbruch Göschwitz erfolgten Kartierungen wurden die einzelnen Fundpunkte in A4-Kopien eines aktuellen Luftbildes (2003) eingetragen. An den drei Meßterminen mußten die Ödlandschrecken nach dem Aufstöbern mit dem Kescher eingefangen werden. Nur am 17.09. ließen sich bei Temperaturen um 15°C im noch taunassen Terrain des Steinbruches Göschwitz die Tiere sogar mit der Hand vom Boden aufnehmen.

Nach dem Einfangen sind zunächst Art und Geschlecht notiert, danach als Körpermaße linksseitig die Längen von Hinterschenkel und Vorderflügel mit einem mechanischen Meßschieber bestimmt worden. Von den Tieren wurden noch Körperfärbung (im Text nur von *Oe. caerulescens* vermerkt) und Besonderheiten (wie fehlende Hinterbeine oder verkrüppelte Flügel) sowie vom unmittelbaren Fundort die mittlere Vegetationsdeckung und

-höhe auf Geländeblätter notiert. Um Mehrfachfänge und -messungen auszuschließen, erhielten die Heuschrecken nach dieser Prozedur auf das Halsschild eine blaue Markierung (edding 3000, permanent marker, water-resistant), danach wurden sie wieder freigelassen.

3. Kurzcharakteristik der Vorkommen

3.1 Kalksteinbruch Göschwitz (Mönchsberg)

Habitate

Im großen Göschwitzer Bruch (300 m NN, ca. 20 ha) oberhalb der Ortslage siedeln beide *Oedipoda*-Arten teils syntop (an denselben Stellen), teils getrennt in kleinen, verstreuten Gruppen. Der Hauptlebensraum beider Arten befindet sich im NO-Zipfel des Bruches (HW 563870, RW 447178), nämlich dort, wo der - von unten kommende - leicht ansteigende Waldweg auf eine steinige, ebene Freifläche auf Unterem Wellenkalk trifft (Abb. 1).



Abb. 1: Lebensraum (Ausschnitt) der beiden *Oedipoda*-Arten im ehemaligen Kalksteinbruch Göschwitz. 09.Juni 2005 (Foto: G. Köhler)

Weiterhin kommen individuenarme, möglicherweise durch Kiefernwald und verbuschte Erdwälle voneinander isolierte Vorkommen auch an anderen Stellen, besonders entlang von Wegen, im Steinbruch vor. Dabei bleibt die Rotflüglige Ödlandschrecke auf die schmalen, unverbuchten und nicht bewaldeten Parzellen im äußersten O und SO des Bruches begrenzt, tritt aber vereinzelt auch am nach Göschwitz (OSO) abfallenden oberen Steilhang auf. Die Blauflüglige Ödlandschrecke ist viel weiter im Steinbruch verbreitet, mit Teilpopulationen im NW zwischen Bruchwand und Weg, im nördlichen Mittelteil an einem von Kiefernwald gesäumten Weg, im SW zwischen lichten, niedrigen Kiefern und entlang eines Weges sowie ebenfalls am oberen Steilhang nach Göschwitz zu. Anders als erwartet, konnten auf den wenige Meter breiten, die gesamte Bruchwand begleitenden Schuttkegeln (teils mit *Galeopsis angustifolia*) bisher keine Ödlandschrecken gefunden werden. Faßt man alle Gebiete zusammen, so kommt man auf eine Habitatfläche, die für *Oe. germanica* im Bereich von 0,5 ha, für *Oe. caerulescens* zwischen 1-2 ha liegen dürfte. Der Lebensraum ist charakterisiert durch steinige, teils offene oder niedrig bewachsene Stellen (Abb. 1), mit einer Vegetationsdeckung von 10-30% im NO und 40-60% im NW des Bruches; im östlichen Bereich dominieren *Bromus erectus* und *Sesleria varia*, im nordwestlichen *Poa compressa*. Bei der Bodenart handelt es sich nach Stichproben von WEISS (1993*) um eine Fels-Rendzina mit einer nur wenige Zentimeter hohen Mullauflage.

Populationen

Der beträchtliche Unterschied in den Habitatflächen beider Arten spiegelt sich auch in den Populationsgrößen wieder. Zählt man die markierten Imagines beider Termine (16.07. und 17.09.) zusammen, so ergeben sich 62 *Oe. caerulescens* (38 W und L5-W, 24 M) und nur 8 *Oe. germanica* (4 W, 4 M). Die Blauflüglige Ödlandschrecke verteilt sich dabei über mindestens fünf, die Rotflüglige über zwei bis drei Teilhabitate. Methodische Vergleichsuntersuchungen an *Oe. germanica* am Dohlenstein bei Kahla (1997) ergaben aber, daß die mit einer einfachen Taxation ermittelte Individuenzahl die wahre Zahl um etwa die Hälfte unterschätzt (KLINGELHÖFER & KÖHLER 2000). Demzufolge dürfte im Steinbruch die Populationsgröße (2005) von *Oe. caerulescens* im Bereich von 120-150 Tieren, jene von *Oe. germanica* bei 20-30 Tieren liegen (Tab. 1). Das Geschlechterverhältnis stellt sich zwar bei der Blauflügligen Ödlandschrecke als etwas weibchenverschoben dar, doch schlägt hier vor allem die zweite Meßreihe (September) mit der phänologisch begründeten Weibchendominanz zu Buche. Bei der Rotflügligen Ödlandschrecke war es hingegen ausgeglichen, doch bleibt dies aufgrund der kleinen Zahlen wenig aussagefähig. Das jahreszeitliche Auftreten beider Arten kann nur grob skizziert werden. Mitte Juli (16.07.) wurde bei beiden Arten noch etwa die Hälfte bis ein Drittel Nymphen im letzten (5.) Stadium gefunden, mit zwei frisch gehäuteten Weibchen von *Oe. caerulescens*. Ende Juli dann (24.07., 27.07., 30.07.) traten in beiden Arten nur noch adulte Tiere auf. Von den am 16.07. markierten Imagines wurde zwei Monate später (17.09.) an denselben Stellen kein einziges wiedergefunden, so daß auf eine imaginale Lebensdauer bis zu 5-7 Wochen geschlossen werden kann. Auffällig war auch, daß Mitte September nur noch ein adultes *germanica*-Männchen nachgewiesen werden konnte, wonach die Art deutlich früher als *Oe. caerulescens* und folglich schon weitgehend in der ersten Septemberhälfte verschwinden muß. Dies ist für *Oe. germanica* einen Monat früher als nach vorhergehenden Untersuchungen von WAGNER (2000) im Kalksteinbruch Steudnitz, wo sie noch bis Mitte Oktober (1996) nachgewiesen wurde.

Die beiden Körpermaße schwankten bei *Oe. caerulescens* erheblich (Anhang 1). Bei den Weibchen (n=27) lag der Median der Hinterschenkellänge bei 13,5 mm (min 12,3 - max 14,8 mm); für die Vorderflügel ergaben sich 22,8 (20,5-26,0). Bei den Männchen (n=22) waren die

Hinterschenkel 10,0 mm (8,0-11,6 mm) lang und die Vorderflügel wiesen 16,5 mm (14,7-20,0 mm) auf. Die Färbung von *Oe. caerulescens* im Steinbruch wies eine ziemliche Bandbreite auf (Anhang 1). Insgesamt herrschten zwar die grauen, schwarzgrauen und grauschwarzen Morphen vor (70%), doch fanden sich auch braungraue Individuen (25%) und wenige mit rotbraunen und sogar grünlichen Farbtönen: Von der Farbmorphe ‚*cruciata*‘ mit brauner Halsschild-Hinterhälfte wurden zwei Männchen, von ‚*marginata*‘ mit hell gerandetem Halsschild-Hinterrand zwei Weibchen gefunden.

Von den Begleitarten im Haupthabitat trat *Chorthippus biguttulus/mollis* häufig auf, während *Ch. brunneus*, *Myrmeleotettix maculatus* und *Gomphocerippus rufus* mit deutlich weniger Individuen präsent waren, und *Stenobothrus lineatus* und *Phaneroptera falcata* kamen nur vereinzelt vor. In Teilhabitaten von *Oe. caerulescens* kam noch *Platycleis albopunctata* als häufigere Art hinzu.

Nutzungsgeschichte

Am Mönchsberg bei Göschwitz wurde über 80 Jahre lang Kalkstein für die Zementproduktion gebrochen (WEISS 1993*, auch Quelle für folgende Angaben). Der Abbau begann 1886 (durch den Ingenieur Godhard Prüssing), bis 1956 im Terrassenbetrieb zuerst mit Hand, dann mit Sprengungen und seit 1926 mit dem Bagger. In der sich allmählich vergrößernden Bruchsohle wurden zudem mehrere Werksgebäude errichtet und es entstand im südlichen Mittelteil ein größerer Abbautrichter, der 1956 mit Bau- und Glasschutt sowie Erdmassen verfüllt wurde. Im Jahre 1967 endete die Kalksteingewinnung, und das Gebiet wurde vom VEB Carl Zeiss übernommen. Bis zur Wende 1989 diente der Steinbruch der militärischen Ausbildung von Kampfgruppen, Polizei und Mitgliedern der Gesellschaft für Sport und Technik. Aus Sicherheitsgründen bei den Schießübungen errichtete man vier Querwälle senkrecht zur Bruchwand, baute neue Häuser als Garagen und Depots und sogar teils betonierte Straßenzüge. Einige Wälle wurden 1984 aus Bauschutt und Muttererde, die aus Baugebieten der Stadt Jena und der näheren Umgebung stammten, errichtet. Von 1989-1991 wurde das Gebiet zur Müllablage und Autoverwertung genutzt. Noch 1993 (Luftbild und WEISS 1993*) standen diese Gebäude, wobei sich das heutige Haupthabitat beider *Oedipoda*-Arten im NO-Teil genau dort befindet, wo zwei langgestreckte Gebäude und eine Trafostation jenen steinigen Platz begrenzten, der nach alten Luftbildern zwischen 1953 und 1972 entstanden sein muß.

Der Steinbruch gehört seit 1995 zum Kerngebiet Nr. 7 des Naturschutzgroßprojektes "Orchideenregion Jena" (KRAHN et al. 2001), und eine Ausweisung als NSG steht bevor.

Gebietserforschung

Aus dem Steinbruch am Mönchsberg liegen keine alten orthopterologischen Beobachtungen vor. Die floristischen, faunistischen und übergreifend ökologischen Untersuchungen des (überdies komplett eingezäunten) Gebietes waren erst ab 1991 nach Aufgabe jeglicher Nutzungen möglich. Für die Heuschrecken gibt es dabei wenige Anhaltspunkte. Eine erste Bestandsaufnahme erfolgte am 08.08.1991 (G. Köhler, K. Krahn und F. Julich), wo kursorisch das Steinbruchgelände abgegangen wurde, mit dem Schwerpunkt auf die steilhangnahen Bereiche mit den Schuttkegeln (davor lagen damals noch Schrott-Autos zur Verwertung !). Dort konnten aber, ebenso wie in anderen Offenbereichen des Bruches, keine Ödlandschrecken gefunden werden (Köhler, in lit.), was eine weitere Untersuchung als nicht prioritär erscheinen ließ. Im Jahr darauf kam es unter Leitung von Dr. W. Heinrich (Jena) zu Untersuchungen der Pflanzengesellschaften im Steinbruch im Rahmen der Staatsexamensarbeit von J. WEISS (1993*). Dabei wurde von Mitte Juli bis Mitte September 1992 die Vegetation erfaßt und in entsprechenden Einheiten kartiert. Auch aus dieser Zeit

liegen keine Hinweise auf Ödlandschrecken vor, wiewohl eine öko-faunistische Bestandsaufnahme des Bruches vorgeschlagen wird (WEISS 1993*). Eine solche erfolgte in begrenztem Rahmen jedoch erst während eines Geländepraktikums des Instituts für Ökologie im Jahre 2005 (Köhler & Pfeiffer, in lit.).

3.2 Windknollen

Habitat

Hier siedelt die Blauflüglige Ödlandschrecke in der äußersten SO-Ecke der Windknollen-Hochfläche in einer fast ebenen bis leicht abfallenden Geländeausbuchtung (HW 564540, RW 447068), von unten gesehen westlich oberhalb des Jenaer Nordfriedhofes. Die Höhenlage beträgt hier ebenfalls 300 m NN, doch steht hier über der randlichen Terebratelbank der Obere Wellenkalk an. Er bildet flasrige Kalkschiefer aus, die stellenweise eine feste, graue Kalkdecke ohne jegliche Vegetation bilden (Abb. 2). Im schütter bewachsenen Umfeld dieses Steinbodens ist *Oe. caerulescens* verstreut zu finden. Der Lebensraum dieser anscheinend locker zusammenhängenden Population umfaßt ungefähr 0,5 ha. Ein adultes Männchen konnte zudem noch viel weiter oben am Wegrand ca. 50 m östlich des Napoleonsteins gefunden werden. Es muß daher angenommen werden, daß *Oe. caerulescens* vereinzelt noch an weiteren Offenstellen des Windknollens vorkommt. Orographisch ist das Habitat von einer alten Panzerfahrspur mit einem Wendepunkt (SAMIEZ et al. 1992*, Biotopkarte) und im S durch Erdmulden geprägt. Sonst besteht es aus verstreuten, mehr oder weniger vegetationslosen Flecken und niedrigen Halbtrockenrasen mit *Bromus erectus*. Im W wird es von Gebüsch, im O von Kiefern- und Mischwald begrenzt. Im S führt ein Wanderweg vorbei, und jenseits des Weges schließt sich ein steiniger, locker verbuschter Hang an, auf dem jedoch keine Ödlandschrecken gefunden wurden. Nach W zu sind nur schmale Durchgänge zwischen den Gebüschern vorhanden, und nur nach N-NW entlang eines breiten, ca. 100 m langen Magerrasenkorridors mit Wanderweg steht die Fläche mit großflächigen Magerrasen des Windknollens in Verbindung. Zur Zeit der Populationsuntersuchung waren Spuren einer kurz zurückliegenden Schafbeweidung zu erkennen.

Population

Bei der Begehung zu Anfang September wurden insgesamt 20 Tiere vermessen, und mindestens noch mal so viele gesehen. Es ist somit zu vermuten, daß die Populationsgröße etwa 80-100 Individuen umfaßt (2005). Das Geschlechterverhältnis der zufällig gefangenen (und der noch beobachteten) Tiere war etwa ausgeglichen, so daß dies auch für die gesamte Population angenommen werden kann.

Bei den Weibchen von *Oe. caerulescens* lag der Median der Hinterschenkellänge bei 13,2 mm (min 12,3 - max 14,5 mm), und der Vorderflügel bei 22,5 mm (20,0 - 23,7 mm). Bei den Männchen ergaben sich Werte für die Hinterschenkel von 9,9 mm (9,5 - 11,0 mm) und für die Vorderflügel von 16,7 mm (15,6 - 18,3 mm). In der Färbung herrschten graubraune Töne vor, nur wenige graue und grauschwarze Tiere waren darunter (Anhang 2). Ein Weibchen der forma ‚*marginata*‘ wurde gefunden.

An spätsommerlichen Begleitarten traten in den lichtereren Trockenrasenbereichen *Chorthippus mollis*, *Gomphocerippus rufus* und teils auch *Decticus verrucivorus* häufig, *Platycleis albopunctata* und *Stenobothrus lineatus* dagegen vereinzelt auf.



Abb. 2: Lebensraum (Ausschnitt) von *Oedipoda caerulea* auf dem ehemaligen Panzerübungsgelände des Windknollens bei Jena. 09.Sept. 2005 (Foto: G. Köhler).

Nutzungsgeschichte

Der Windknollen ist bekannt geworden als Teil jenes Gebietes der Doppelschlacht bei Jena und Auerstedt, von dem aus am 14. Oktober 1806 die französischen Truppen in Anwesenheit von Napoleon die preußischen Truppen angriffen und besiegten. Das Gebiet war auch späterhin immer wieder militärisches Übungsgebiet, besonders während des 1. Weltkrieges, als eine Signalabteilung dort neues Zeiss-Gerät testete (KALLIES 2001). Am 9. September 1928 wurde auf dem Windknollen eine Segelflughalle eingeweiht (KOCH 1996). Nach dem 2. Weltkrieg bis 1989 war hier ein Panzerübungsplatz der Sowjetarmee, auf dem auch Armeefahrzeuge verkehrten. Und es wurden auf der Hochfläche betonierte Unterstände errichtet.

Der Windknollen ist seit 1995 Bestandteil des Kerngebietes 5 im Naturschutzgroßprojekt "Orchideenregion Jena" (KRAHN et al. 2001), und ist seit 1997 mit einer Fläche von 185 ha als NSG ausgewiesen. Zur Pflege der Magerrasen wird mit Schafen beweidet, und gegen die Absicht des Naturschutzes wird das häufig aufgesuchte Wandergebiet unregelmäßig auch zu Moto-Cross-Fahrten benutzt.

Durchforschung

Von Teilen des insgesamt 80 ha großen Zentralgebietes liegen erste Heuschrecken-Kartierungen von OSCHMANN (1955*, 1966) vor, die sich jedoch auf den Weg von Cospeda zum Napoleonstein und die unteren Hangkanten zur Stadt hin beschränken. Dabei ist *Oe. caerulea* nicht verzeichnet. Ihre erste Erwähnung für den Jenaer Raum - zwar ohne Gebietsbezug - geht aber auf UHLMANN (1940) zurück, der bei der Aufzählung der Geradflügler schreibt: '...*Oedipoda germanica* und vereinzelt auch *caerulea*.' Vom Anfang der 80er Jahre liegen weitere Kartierungen aus dem Randbereich (vom Landgrafen her) vor (KÖHLER 1987). Eine Exkursion vom 18.09.1991 (Köhler, Fritzlär, Reinhardt) konzentrierte sich auf drei Stellen abseits des vorgestellten *caerulea*-Habitats (Köhler, in

lit.). Dem folgte die erste umfassende ökologische Untersuchung im Rahmen eines Ökologischen Großpraktikums im Sommer 1992, mit einer kompletten Biotopkartierung und einer orthopterologischen Bestandsaufnahme mit insgesamt acht Exkursionen zwischen Mai und August (SAMIEZT et al. 1992*, 1993). Die bisherigen Kenntnisse wurden 1994 in einem Schutzwürdigkeitsgutachten zusammengefaßt (HIELSCHER & ULLRICH 1994*). Im Jahre 2000 ist das Gebiet erneut im Rahmen des Naturschutzgroßprojekts "Orchideenregion Jena" auf Heuschrecken untersucht worden (SAMIEZT & OPITZ 2000*). Und eine auch Heuschrecken beinhaltende Exkursion mit Leipziger Studenten führte vom Landgrafen zum Napoleonstein, ohne in den Bereich des Vorkommens zu gelangen (Köhler & Renker, in lit.). Damit erscheint es ziemlich sicher, daß *Oe. caerulescens* trotz mehr oder weniger intensiver Untersuchungen über mindestens sieben Jahrzehnte tatsächlich übersehen worden ist, weil vermutlich zur richtigen Zeit niemand diese unwirtlich erscheinende Stelle genauer in Augenschein nahm.

4. Arterhalt und Nutzungsgeschichte

Bei den neu gefundenen Populationen von Ödlandschrecken handelt es sich sehr wahrscheinlich um Refugialvorkommen der beiden, ehemals regional etwas weiter verbreiteten Arten auf triasischem Muschelkalk (Tab. 1). Der dem kleinteiligen Jenaer Habitatmosaik geschuldete unvollständige Durchforschungsgrad ist der Grund dafür, daß sie bisher übersehen worden sind. Hinzu kommt, daß beide Gebiete über viele Jahrzehnte solchen Nutzungen unterworfen waren, die entomologisches Arbeiten entweder verhinderte (eingezäunter Steinbruch Göschwitz) oder sehr erschwerte (Panzerübungsplatz Windknochen). Dies erklärt auch, weshalb gerade aus solchen Gebieten kaum ältere Angaben vorliegen. Inwieweit auch die aktuelle Klimaveränderung über mehrere Generationen zur Vergrößerung der Individuenzahlen führte, so daß *Oedipoda* derzeit häufiger bemerkt wird, muß spekulativ bleiben. Zudem können bei einer Gebietsbearbeitung immer nur raumzeitliche Ausschnitte untersucht werden, denen man unterstellt, sie repräsentierten das Ganze. Dies trifft aber vermutlich nicht zu. Und die mosaikartige Verteilung der Populationen in den Habitaten weist auf alte, etablierte Vorkommen hin, welche sich immer wieder den wechselnden Gebietsveränderungen angepaßt haben. Eine Verschleppung von Tieren mit Bau- (Steinbruch) oder Militärfahrzeugen (Übungsplatz) in die Gebiete oder aus ihnen heraus kann zwar nicht ausgeschlossen werden, doch hier weist die geografische Lage der Vorkommen viele Gemeinsamkeiten mit historischen Fundorten (Tab. 1) auf, die nicht auf Verschleppung zurückzuführen sind.

Die Bedeutung der *Oedipoda*-Neufunde in den letzten drei Jahren besteht darin, daß erstmals genauere Angaben zu den ursprünglichen Muschelkalk-Populationen und deren Lebensräumen gemacht werden können, wohingegen aus früherer Zeit nur wenige Fundortangaben vorliegen. Dabei zeigen die morphometrischen Daten bei *Oe. caerulescens* eine gewisse Einheitlichkeit der Jenaer Populationen auf Muschelkalk, bei einer ziemlich breiten Streuung in der Hinterschenkellänge (als Äquivalent der Körpergröße) und Vorderflügelänge (auch KÖHLER et al. 2000, 2005). Sieht man einmal von der homochromen Farbausprägung ab, so finden sich nur wenige der bekannt gewordenen Farbmorphen in den Populationen, was auch auf eine gewisse genetische Einheitlichkeit hindeutet.

Als besonders für den Artenschutz relevant erweist sich ein Blick auf die Nutzungsgeschichte der jeweiligen Lebensräume. Aus dem Mittleren Saaletal sind mittlerweile insgesamt 10 Landschaftsteile mit mindestens 17 *Oedipoda*-Vorkommen bekannt geworden. Dabei leb(t)en in 7 von 10 Gebieten beide Arten weitgehend syntop, was daher vermutlich der ursprünglichere Zustand gewesen ist. Mit den neu entdeckten Vorkommen in den Steinbrüchen Münchenroda (KÖHLER et al. 2005) und Göschwitz sind erstmals wieder derartige, bislang als verschollen geltende Artkombinationen gefunden worden (Tab. 1).

Tab. 1: Das Schicksal von *Oedipoda*-Vorkommen auf Muschelkalk im Mittleren Saaletal um Jena. Fett - noch existierende Populationen (bzw. Einzelnachweise).

Vorkommen	Art	Gebietsnutzung	Nutzungsdauer	Population
historisch				
Großer Gleisberg	<i>germanica</i>	keine → NSG	seit 1961 NSG	† zw. 1955-67
Jenzig	<i>caerulescens</i> <i>germanica</i>	keine (nur Wegeausbau)	---	† zw. 1955-83 † zw. 1983-90 Wiederans. 2002
Hausberg	<i>caerulescens</i> <i>germanica</i>	keine	---	† zw. 1955-75 † zw. 1955-75
Kernberge	<i>germanica</i> <i>caerulescens</i>	Bau eines Umsetzers keine	?	† zw. 1955-85
Leutralatal	<i>germanica</i> <i>caerulescens</i>	keine → NSG	seit 1937 NSG	† zw. 1982-85 Wiederans. 1994 → † 1997 † nach 1970
neuentdeckt				
Riebitzberg (Stuednitz)	<i>germanica</i> <i>(caerulescens)</i>	Kalksteinbruch	1897-1942 → 1945-1967 → seit 1993	min 200-300 Einzeltiere
Windknollen	<i>caerulescens</i>	Truppenübungsplatz → NSG	bis 1989 TÜP seit 1997 NSG	ca. 80-100
Windleite (Münchenroda)	<i>caerulescens</i> <i>germanica</i>	Kalksteinbruch	ca. 1870-1950	min 10 min 20
Mönchsberg (Göschwitz)	<i>caerulescens</i> <i>germanica</i>	Kalksteinbruch → Schießplatz	1886-1967 1968-1989	ca. 120-150 ca. 20-30
Dohlenstein	<i>germanica</i>	massive Bergstürze NSG	1780, 1828, 1881 seit 1981 NSG	ca. 50-100

Auffällig ist dabei, daß von den 17 *Oedipoda*-Vorkommen bisher nur acht überlebt haben, und zwar ausschließlich in solchen Gebieten, die über mehrere Jahrzehnte erheblichen und verschiedenen Landschaftsveränderungen ausgesetzt waren. Von den fünf Gebieten waren drei ehemals Kalksteinbrüche (davon einer in der Nachnutzung als Schießplatz), ein Gebiet war Panzerübungsplatz, und der Dohlenstein ist natürliches Bergsturzgebiet. Ödlandschrecken haben sich also bis heute nur dort gehalten, wo bis vor 20-50 Jahren noch solche beträchtlichen Einschnitte in die Landschaft vorherrschten. Und sie sind dort ausgestorben, wo es seit der zweiten Hälfte des 19. Jh. bis in die Gegenwart keinerlei langfristige Nutzungen mehr gegeben hat. Es ist klar, daß es im Falle dieser beiden Heuschreckenarten um die Schaffung von steinigen Offenbodenstellen mit nachfolgender, langsamer Bodenbildung ging, welche als Habitat - und zwar an thermisch bevorzugten Stellen - gebraucht werden. Folglich muß bei jahrzehntelangem Ausbleiben derartiger, stark eingreifender Nutzungen auch zukünftig mit dem unbemerkten Verschwinden von *Oedipoda*-Populationen gerechnet werden. Dies ist aber nicht neu für den regionalen Naturschutz, und deshalb sind "wilde" Moto-Cross-Fahrten vielleicht doch nicht pauschal zu verdammen.

Dank

Die Luftbilder vom Kalksteinbruch Göschwitz (1953-1993) stellte die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (Frau Körlin) zur Verfügung, das aktuelle Luftbild (2003) wurde vom Luftbildarchiv des Landesvermessungsamtes Erfurt (Frau Kinzel) verfügbar gemacht. Dr. Wolfgang Heinrich (Jena) gab Hinweise zum Steinbruch Göschwitz und Dr. G. Wagner (Jena) zur Unterscheidung beider *Oedipoda*-Arten in den Juvenilstadien. Allen Genannten gilt unser besonderer Dank.

Literatur (* unpubliziert)

- HIELSCHER, S. & K. ULLRICH (1994*): Schutzwürdigkeitsgutachten für das einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiet "Windknollen" Stadt Jena/Thüringen. - Unveröff. Gutachten i.A. Staatl. Umweltamt Gera.
- KALLIES, R.F. (2001): Wer kennt die Plätze, weiß die Namen? Alte Jenaer Örtlichkeiten von Alterstein bis Wöllmisse. 2. Aufl. - Jenzig Verlag Gabriele Köhler, Jena, 132 S.
- KLINGELHÖFER, J. & G. KÖHLER (2000): Wie schätzt man die Populationsgröße bei Feldheuschrecken (Caelifera: Acrididae)? - ein Beitrag zur Populationsgefährdungsanalyse. - Beiträge zur Ökologie, Jena 4 (2): 91-117.
- KOCH, H. (1996): Geschichte der Stadt Jena. Unveränderter Nachdruck der Ausgabe von 1966. - Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm, 422 S.
- KÖHLER, G. (1987): Die Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) im Mittleren Saaletal um Jena (Thüringen) - Bestandsaufnahme und Faunenveränderung in den letzten 50 Jahren. - Wiss. Z. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Naturwiss. R. 36 (3): 391-435.
- (2001): Rote Liste der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera) Thüringens. - In: FRITZLAR, F. & W. WESTHUS (Hrsg.), Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. - Naturschutzreport 18: 83-86.
- KÖHLER, G.; W. HEINRICH & S. PFEIFFER (2005): Der aufgelassene Kalksteinbruch Münchenroda bei Jena (Thüringen) - eine naturschutzfachliche Bewertung. - Artenschutzreport 18: 1-11.
- KÖHLER, G. & S. PFEIFFER (2005): Der Steinbruch - ein faunistisches Kleinod. In: MUSIL, R. (Hrsg.), 750 Jahre Münchenroda - 1255-2005. - quartus-Verlag, Bucha, 257-271.
- KÖHLER, G. & G. WAGNER (2000): Lebensräume der Rotflügeligen Ödlandschrecke, *Oedipoda germanica* (Latr.), und ihre Vergesellschaftung mit anderen Heuschreckenarten in Thüringen. - Mauriana, Altenburg 17: 389-416.
- KÖHLER, G.; K. REINHARDT & S. OPITZ (2001): Unterschiede in Morphometrie und Färbung zwischen zwei benachbarten Populationen der Blauflügeligen Ödlandschrecke, *Oedipoda caerulescens* (Linnaeus, 1758) (Caelifera: Acrididae), im Gebiet der Drei Gleichen (Thüringen). - Thür. Faun. Abh. VIII: 83-90.
- KRAHN, K.; O. BELLSTEDT, R. HAUPT; U. VAN HENGEL & A. NÖLLERT (2001): Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal. Ein Naturschutzgroßprojekt im Freistaat Thüringen. - Landschaftspflege u. Naturschutz in Thüringen 38 (4): 73-104.
- OSCHMANN, M. (1955*): Verbreitung und Ökologie der Orthopteren um Jena. - Unveröff. Hausarbeit z. Erlangung des Lehramtes für die Oberstufe der DDR, FSU Jena/Zool. Inst., 19 S., 1 Karte.
- (1966): Beitrag zu einer Orthopterenfauna Thüringens. - Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden 6: 249-259.
- SAMIETZ, J. & S. OPITZ (2000*): Heuschrecken. - In: HIRSCH, G., Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) Naturschutzgroßprojekt "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal". - Unveröff. Bericht i.A. TLU Jena, Anhang 16, 1-58. [u.a. NSG 372 Windknollen]
- SAMIETZ, J.; K. REINHARDT & R.-P. NUSSBAUM (1993): Zur Naturausstattung des ehemaligen Truppenübungsplatzes am Windknollen bei Cospeda (Stadt und Landkreis Jena). - Landschaftspflege u. Naturschutz in Thüringen 30 (1): 12-17. (1992* gleichlautender unpubl. Bericht).
- UHLMANN, E. (1940): Die Tierwelt Jenas. - In: MÄGDEFRAU, K.; TH. HERZOG & E. UHLMANN, Natürliche Grundlagen der Stadt Jena. - Verlag Gustav Fischer, Jena, 60-87.
- WAGNER, G. (2000): Eine Populationsgefährdungsanalyse der Rotflügeligen Ödlandschrecke, *Oedipoda germanica* (Latr. 1804) (Caelifera: Acrididae). - Articulata, Beih. 9: 1-126.
- WEISS, J. (1993*): Der Artenbestand charakteristischer Biotope in der Umgebung Jena-Winzerla. Der Kalksteinbruch am Mönchsberg. - Unveröff. Staatsexamensarbeit, FSU Jena/Institut für Ökologie, 68 S.

Anschrift der Autoren: PD Dr. habil. Günter Köhler,
Dr. Simone Pfeiffer,
stud.biolog. Juliane Specht,
Dr. Markus Wagner

Friedrich-Schiller-Universität Jena
Institut für Ökologie
Dornburger Str. 159
D-07743 Jena
Email: Guenter.Koehler@uni-jena.de

Anhang 1: Körpermaße (in mm) und -färbung von *Oedipoda caerulescens* (Imagines) im ehemaligen Kalksteinbruch Göschwitz (Mönchsberg) bei Jena. Messungen vom 16.07. und 17.09.2005 zusammen. In Klammern: offensichtlich Fehlablesungen des Meßschiebers im Gelände.

Weibchen			Männchen		
Hinterfemur	Vorderflügel	Färbung	Hinterfemur	Vorderflügel	Färbung
12,3	21,4	grau	8,0	16,2	braungrau
12,5	20,5	schwarzgrau	9,2	15,5	braungrau
12,5	22,2	schwarzgrau	9,2	15,9	schwarzgrau
12,6	22,4	grau	9,3	15,8	braungrau
12,6	23,6	schwarzgrau	9,5	14,7	schwarzgrau
12,7	21,8	schwarzgrau	9,5	15,5	schwarzgrau
12,8	23,0	schwarzgrau	9,5	16,0	grauschwarz
12,9	20,9	grau	9,5	17,5	braungrau
13,1	21,4	schwarzgrau	9,7	18,0	braungrau
13,1	23,5	braungrau	10,0	16,5 (11,5)	braungrau
13,1	22,7	rotbraungrau	10,0	16,1	schwarzgrau
13,2	22,9	braungrau	10,0	16,3	schwarzgrau
13,2	22,8	grau	10,0	16,6 (11,6)	grauschwarz
13,5	23,3	rotbraungrau	10,0	18,0	grauschwarz
13,6	23,3	schwarzgrau	10,1	15,6	schwarzgrau
13,6	22,8	grau	10,1	17,8	braungrau
13,7	21,5	braungrüngrau	10,2	17,6	schwarzgrau
13,7	24,0	braungrüngrau	10,5	16,9 (11,9)	schwarzgrau
13,8	21,9	schwarzgrau	10,6	19,0	grauschwarz
13,9	23,3	braungrau	11,4	17,2	schwarzgrau
14,0	24,0	schwarzgrau	11,9	20,0	schwarzgrau
14,0	22,8	braungrau	11,6	18,0	braungrau
14,0	23,8	schwarzgrau			
14,0	21,2	grau			
14,0	23,5	grauschwarz			
14,6	26,0	grau			
14,8	23,7	grau			

Anhang 2: Körpermaße (in mm) und -färbung von *Oedipoda caerulescens* (Imagines) auf dem Windkollern bei Jena. Messungen am 09.09. 2005.

Weibchen			Männchen		
Hinterfemur	Vorderflügel	Färbung	Hinterfemur	Vorderflügel	Färbung
12,3	22,6	graubraun	9,5	15,6	graubraun
12,7	22,5	graubraun	9,5	17,6	graubraun
13,0	20,0	graubraun	9,8	16,4	graubraun
13,2	22,4	grau	9,9	16,3	graubraun
13,2	23,7	graubraun	9,9	17,4	graubraun
13,3	22,4	graubraun	10,0	16,4	graubraun
13,6	22,6	graubraun	10,0	16,7	graubraun
13,7	22,4	graubraun	10,2	17,0	graubraun
13,8	22,2	graubraun	10,2	17,9	grau
14,5	verküppelt	graubraun	11,0	18,3	grauschwarz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Thüringer Faunistische Abhandlungen](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Köhler Günter, Pfeiffer Simone, Specht Juliane, Wagner Markus

Artikel/Article: [Neu entdeckte Populationen von Ödlandschrecken \(Caelifera: Acrididae, Qedipodinae\) im Muschelkalkgebiet um Jena / Thüringen 137-147](#)