

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES NATURKUNDEMUSEUMS GÖRLITZ

Band 61, Nummer 10

Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 61, 10: 45-52 (1988)

ISSN 0373-7568

Manuskriptannahme am 27. 2. 1987

Erschienen am 20. 1. 1988

Kurze Originalmitteilungen

Bemerkenswerte Abundanzen bei Oberlausitzer Schlangenpopulationen

Remarkable abundances of populations of serpents in the Oberlausitz region

Von HANS-JÜRGEN BIELLA

Mit 1 Abbildung

Einleitung

Die Individuenzahl einer Population ändert sich in freier Natur ständig, und es läßt sich ein auf und ab zwischen niedriger und höherer Bestandsdichte erkennen. Die ausgeprägte Gradation mancher Tierarten hat sich im Sprachgebrauch in Begriffen wie „Rebhuhn-, Hasen-, Mäuse-, Maikäfer- und Schlangenjahre“ niedergeschlagen. Dabei ist anzumerken, daß solche dynamischen Prozesse innerhalb einzelner Populationen selbständig und unabhängig ablaufen, so daß Übervermehrungen als lokale oder bestenfalls regionale Phänomene auftreten. Wir wissen heute, daß kosmische Einflüsse in bezug auf Abundanzschwankungen keine nennenswerte Rolle spielen, und die Dynamik der Tierbevölkerungen durch eine Reihe von Faktoren gesteuert wird, die von der Populationsdichte abhängig oder unabhängig sind.

Nachfolgend werden nun einige bemerkenswerte Abundanzen mitgeteilt, die bei Oberlausitzer Schlangenpopulationen zur Beobachtung kamen. Vielleicht wird durch diese Daten mancher Feldherpetologe angeregt, Reptilienpopulationen einmal über Jahre auf den Bestand hin zu untersuchen und den Verlauf (vielleicht sogar die Ursachen!) von Schwankungen zu ermitteln.

Literaturhinweise zur Thematik

In der älteren Literatur finden sich diesbezüglich für die Oberlausitz zahlreiche, durchweg allgemein gehaltene Angaben, die z. T. aber auf damalige beachtliche territoriale Schlangenvorkommen schließen lassen (GLOGER 1833, FECHNER 1851, TOBIAS 1865, DÜRIGEN 1897, ZIMMERMANN 1922). TOBIAS (l. c.) schrieb, daß die Ringelnatter auf Teichdämmen der Lohsaer Gegend in „grausenerregender Menge“ vorkommt. ZIMMERMANN, der in der Oberlausitz oft exkurierte, zählte längs eines Teichdammes innerhalb einer Viertelstunde 60 Individuen der Art (ZIMMERMANN l. c.). Die Glattnatter (*Coronella austriaca*) war nach TOBIAS (l. c.) und DÜRIGEN (l. c.) im Gebiet der Landeskronen und im

„Cunnersdorfer Wald“ häufig. 1918 berichtete die zum Bautzener Tagesblatt gehörige Unterhaltungsbeilage „Heimatklänge“ über ein Massenaufreten dieser Natter am Rotstein bei Sohland, „... wo man sie das ganze Jahr über in großer Menge beobachtet habe“.

Die im Gebiet befindlichen Heidemoore und die in die Teichgebiete eingesprengten Mischwaldbiotope sind zumindest im ersten Drittel unseres Jahrhunderts weithin als Kreuzotterreich bekannt geworden. Die Oberlausitz stellt aufgrund der landschaftlichen Struktur noch heute für die Ringelnatter einen besonders günstigen Lebensraum dar. Leider können nun nachfolgend gerade für diese Art keine präzisen Angaben über Abundanzen mitgeteilt werden. Eine Reihe von sporadischen Beobachtungen aus den Jahren 1971 bis 1983 weisen auf auch gegenwärtig noch relativ hohe Besiedlungsdichten hin.

Ermittelte Abundanzen

Zu außergewöhnlichen und zahlreichen Glattnatterfunden kam es 1985 auf einem Geländeabschnitt der Anschlußbahn des Braunkohlenkombinates „Glück auf“ Knappenrode, der an ein seit längerem kontrolliertes Vorkommen angrenzt. Im Juni wurden hier längs der mit Brombeere und Gras umwachsenen Gleiskörper, sowie zwischen und auf den Schienenschwellen häufig Glattnattern gesichtet. Der Wagenmeister zählte mitunter bei seinen Kontrollgängen auf einer Fläche von 400 x 40 m bis zu 13 Tiere. Die Gründe für die Abwanderung aus dem eigentlichen Lebensraum konnten leider nicht geklärt werden. In dem vorhergegangenen Jahrzehnt stellten Funde dieser Schlange im Betriebsgelände eine Seltenheit dar. Insgesamt wurden im Sommer 1985 12 Nattern aus besagter Lokalität (besiedelte Fläche ca. 2 ha) weggefangen und umgesiedelt. Nach der Aktion waren 1985 hier nochmals 5 und 1986 3 Beobachtungen von Einzeltieren zu verzeichnen. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß diese Natter relativ versteckt lebt, darf man nach den aufgeführten Daten für den Geländeabschnitt im Juni 1985 eine Abundanz von wenigstens 20 Ind./2 ha annehmen.

Bemerkenswerte Abundanzen konnten auch für die Kreuzotter notiert werden.

Dr. R. SCHULZ (in litt. 1977) zählte wiederholt im April des Jahres 1976 in der Umgebung von Kreba (Kreis Niesky) längs des Südrandes eines 500 m langen Waldweges 20 bis 25 Kreuzottern. Die Lageplätze befanden sich auf einem zwischen Weg und Mischwald befindlichen, locker bewachsenen Streifen von nur wenigen Metern Breite. Berechnet man die Fläche des Streifens, so beläuft sich die Besiedlungsdichte auf 20 bis 25 Ind./0,25 ha. Verdoppelt man die Streifenfläche, um dem an den Frühjahrssonnenplätzen sehr geringen Aktionsradius gerecht zu werden, so ergibt sich bis zur Häutung der Männchen noch immer eine sehr erstaunliche Abundanz von 20 bis 25 Ind. auf 0,5 ha, die auf eine Gradation dieser Kreuzotterpopulation im Beobachtungsjahr hinweist.

Ganz ungewöhnliche Kreuzotteransammlungen entdeckte R. SCHIPKE bei Exkursionen im Mai/Juni 1968 auf einer Teichinsel des Kreises Hoyerswerda (SCHIPKE in litt. 1983). Er registrierte auf einer Fläche von etwa 450 m² manchmal über 30 vorwiegend melanistische Ottern (s. dazu auch BIELLA und NÖLLERT 1985).

Der Verfasser fand 1973 in einem an diesen Teich angrenzenden Mischwaldbiotop einen beachtlichen *Vipera berus*-Bestand. An Hand vorgenommener Markierungen konnten durch zahlreiche Kontrollen im Frühjahr 1973 mit Sicherheit 20 adulte und subadulte Individuen auf einer Fläche von 2,5 ha registriert werden. Im einzelnen wurden innerhalb dieses langzeitlich untersuchten Territoriums folgende Frühjahrs- und Herbstabundanzen ermittelt: 22. 3. 1973 11 Ind., 28. 9. 1973 17 Ind., 20. 9. 1976 14 Ind.

Aus der Literatur sind die nachfolgend aufgeführten maximalen Bestandsdichten bekannt: Niederlande 30 bis 40 Ind./10 ha (WIJNGAARDEN 1959), Südschweden 40 bis 60 Ind./10 ha (ANDREN 1982), UdSSR 90 (?!) Ind./ha (BANNIKOV und DROSDOVA 1969). Für pessimale Lebensstätten gibt WIJNGAARDEN (l. c.) nur 0,6 Ind./10 ha an.

Diskussion

Leider ist der Vergleich der ermittelten Daten mit den Angaben aus der Literatur nur bedingt möglich, sind doch Erhebungen zur Abundanz methodisch von vornherein belastet. Als besonderes Problem steht die Habitatabgrenzung einer Population an. Schlangen besiedeln größere Lebensräume meist inselartig. MEIER (in litt. 1986) schätzt in einem 800 ha großen Gebiet (Naturraum 080 – Fränkische Schweiz/Fränkische Alp) den Anteil der von der Glattnatter bewohnbaren Habitate auf etwa 150 ha. Ebenso stellte VÖLKL (in litt. 1985) innerhalb eines 900 ha großen Untersuchungsgebietes im Fichtelgebirge 43 mögliche Lebensräume für die Kreuzotter mit einer Fläche von 35 ha fest. Tatsächlich wurden von der Viper aber nur 21 Habitate mit einer Fläche von 14 ha genutzt, was 1,5 % der Gesamtfläche oder 40 % des potentiellen Lebensraumes entspricht. Doch auch innerhalb der tatsächlich be-

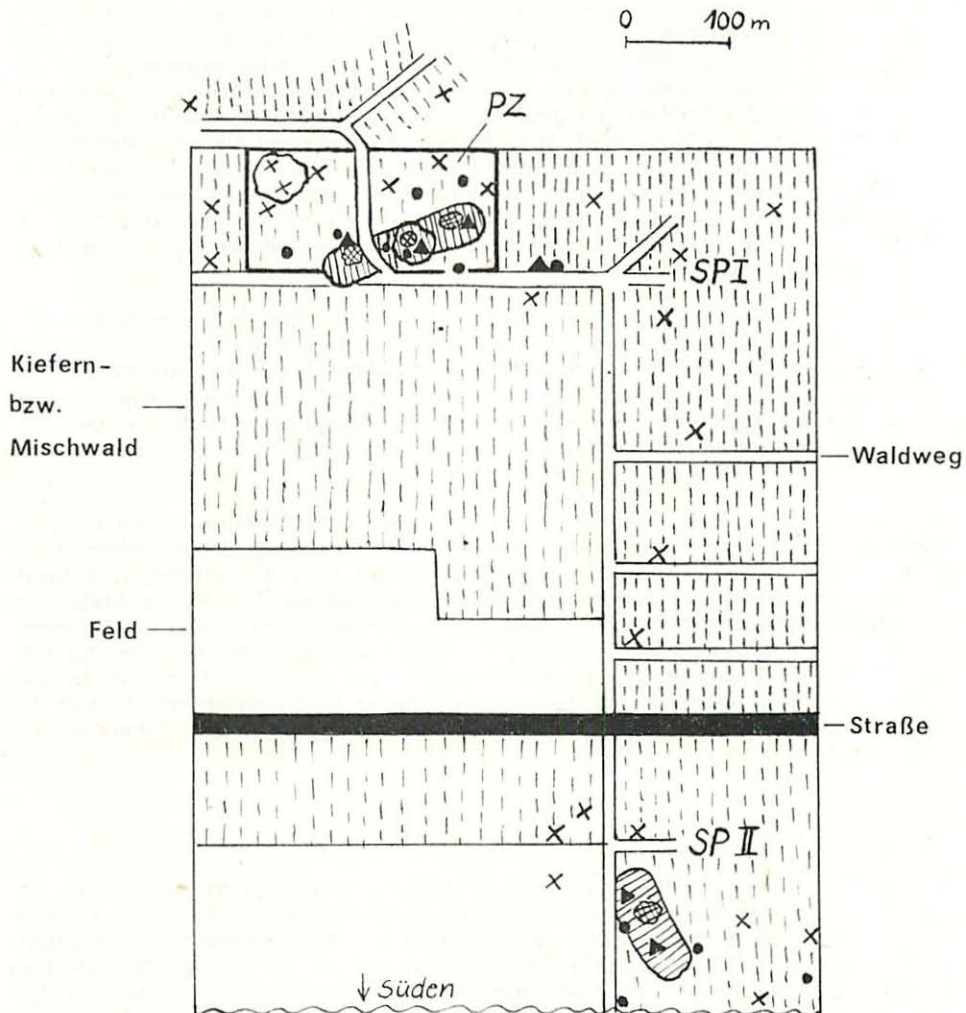


Abb. 1 Schräg gestreift = Paarungsgebiet; gegittert = Paarungsort; offen umrandet = Überwinterungsgebiet; Dreiecke = traditionell genutzte Frühjahrs-Brut- und Absetzplätze; Punkte = Sonnenplätze, die von graviden Weibchen zeitweise aufgesucht wurden; Kreuze = Fundpunkte; PZ = Populationszentrum; SP = Subpopulation

wohnen Fläche existieren oft verschiedene, z. T. auch weiträumiger isolierte Subpopulationen. Zur Ermittlung einer einigermaßen realen relativen Abundanz ist daher neben ausreichender feldherpetologischer Erfahrung die Kenntnis der „funktionellen Struktur“ eines Gebietes wichtig. Hat man die traditionell genutzten Örtlichkeiten (Paarungsgebiete, Winter- und Sommergründe) ausfindig gemacht, ist es mit Hilfe der Markierung von Schlangen auch möglich, Subpopulationen abzugrenzen und die von einer solchen Population besiedelte Fläche näher zu umreißen (VÖLKL und BIELLA in Vorbereitung; Abb. 1). Zu beachten ist weiterhin, daß die Dispersion im Lebensraum nicht gleichförmig ist. Die Paarungsgebiete zeigen meist (nicht nur zur Fortpflanzungszeit!) relativ hohe Besiedlungsdichten und stellen mit den an mitteleuropäischen Fundplätzen oft naheliegenden oder sogar eingeschlossenen Winterquartieren gewissermaßen die Populationszentren dar, von denen sich nur adulte Männchen und einige fortpflanzungsfähige, aber nicht reproduzierende Weibchen im Laufe des Sommers weiträumiger entfernen. Abundanzen haben bekanntlich neben diesen lokalen auch tages- und jahreszeitliche Bezüge. Nach Erhebungen von BIELLA und VÖLKL (1987) ist z. B. die Beobachtungshäufigkeit der Kreuzotter an den Frühjahrssonnenplätzen am größten. Der Verfasser empfiehlt, Zählungen von Schlangen mehrmals an Vormittagen klimatisch begünstigter Frühling- und Herbsttage (optimal für die Oberlausitz: Kreuzotter – letztes Märzdrittel bis Mitte April, Mitte September bis Anfang Oktober; Ringel- und Glattnatter – Mitte April bis Anfang Mai, Ende August bis Mitte September) vorzunehmen. Nur so kann man, bedingt durch zeitbezogene charakteristische Verhaltensweisen und die in diesen Monaten geringere Dispersion im Lebensraum, die meisten Individuen auch erfassen. Zur Abschätzung von Habitatsgrenzen sind im Einklang mit der Markierung „hochsommerliche Begehungen“ notwendig.

In Konsequenz des Gesagten sollten Abundanzen, um einer falschen Interpretation vorzubeugen und Vergleiche zu ermöglichen, näher bezeichnet werden. Beispielsweise kann der vorstehend angeführte Wert von BANNIKOV und DROSDOVA (zit. bei JUSZCZYK 1974) kaum als Maß für die Besiedlungsdichte eines Gesamthabitats angesehen werden und wird daher vielfach als Druckfehler (Zehnerpotenz zu hoch) angesprochen. Doch wäre eine derartige Abundanz unter besonderen Umständen in der Umgebung von Winterquartieren bzw. an Frühjahrssonnenplätzen kurzzeitig durchaus denkbar.

Die im vorangegangenen Abschnitt mitgeteilten ersten drei Oberlausitzer Daten weisen offenbar auf Endstadien von Progradationsphasen hin. Der danach zu erwartende starke Rückgang (nach ANDREN l. c., bei *Vipera berus* bis auf 10 % des vorherigen Optimalbestandes!) wurde bei den betreffenden Kreuzotterpopulationen in den nachfolgenden Jahren drastisch spürbar. Die vierte dargestellte Population (in der Abb. 1 als „Subpopulation I“ gekennzeichnet) zeigt die mitgeteilten Abundanzen in einem Zentrum, das Paarungs-, Brut- und Absetzplätze, sowie die Winterquartiere enthält. Rechnet man die hier erfaßten Individuen zusammen mit den außerhalb dieser Fläche registrierten Ottern auf das ganze Areal dieser Subpopulation um (25 ha), erhält man für 1973 eine Abundanz von etwa 1,5 bis 2 Ind./ha.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden neben historischen Daten zur Thematik einige bemerkenswerte Abundanzen mitgeteilt, die zwischen 1968 und 1985 an Oberlausitzer Schlangenspopulationen zur Beobachtung kamen. Als außergewöhnlich extreme Besiedlungsdichte darf die im Frühjahr 1968 beobachtete Kreuzotteransammlung von mehr als 30 Individuen auf einer Teichinsel von 450 m² Fläche gewertet werden. Nach Beobachtungen aus dem Kreis Niesky lag 1976 die Frühjahrsabundanz einer in der Progradationsphase befindlichen Kreuzotterpopulation im ca. 0,5 ha großen Gebiet der Sonnenplätze bei etwa 20 bis 25 Tieren. Weitere beachtliche, zeitlich und lokal begrenzte Abundanzen zeigen folgende Werte: Kreuzotter 20 Ind./2,5 ha; Glattnatter etwa 20 Ind./2 ha. Die methodische Problematik von Abundanzenerhebungen wird diskutiert.

Summary

The present publication reports some remarkable abundances of serpents in the Oberlausitz region. Besides it informs of some historical data of these problems. The abundances were observed between 1968–1985. An unusual extreme concentration of common vipers was observed in spring 1965. More than 30 specimens were found on an island of 450 m². The following informations demonstrate further remarkable, locally confined, spring abundances: common viper (*Vipera berus*) 20–25 specimens/0,25–0,50 ha; smooth snake (*Coronella austriaca*) \approx 20 specimens/2 ha. Problems of abundance studies are described and discussed.

Literatur

- ANDREN, C. (1982): Effekt of prey density on reproduction, foraging and other activities in the adder, *Vipera berus*. – Amph.-Rept. Wiesbaden 3: 81–96
- BIELLA, H.-J. (1977): Studien zur Verbreitung und Ökologie der Kreuzotter (*Vipera b. berus* L.) in der Oberlausitz. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 51, 4: 1–9
- und A. NÖLLERT (1985): Zur Lebensweise der Kreuzotter (*Vipera berus* L.) in Feuchtgebieten. – Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 12: 163–165
- und W. VÖLKL (1987): Beobachtungen zur saisonalen und diurnalen Aktivität der Kreuzotter. – Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden 43
- DÜRIGEN, B. (1897): Deutschlands Amphibien und Reptilien. – Magdeburg
- FECHNER, C. A. (1851): Naturgeschichte der Umgebung von Görlitz. – G. Heinze, Görlitz
- GLOGER, C. L. (1833): Schlesiens Wirbeltierfauna. – Breslau
- JUSZCZYK, W. (1974): Plazy i Gady krajowe. – Warszawa
- TOBIAS, R. (1865): Die Wirbeltiere der Oberlausitz. – Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz 12: 57–96
- VÖLKL, W., und H. J. BIELLA (in Vorbereitung): Traditional using of mating and breeding places by the adder *Vipera berus* (L.). – Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden
- WIJNGAARDEN, A. van (1959): Over de verspreiding en de ecologie van the Adder in Nederland. – Levende Natuur 62: 254–261
- ZIMMERMANN, R. (1922): Ein Beitrag zur Lurch- und Kriechtierfauna des ehemaligen Königreiches Sachsen. – Arch. Naturg. A 88: 245–267

Anschrift des Verfassers:

Hans-Jürgen Biella

Obere Kirchstraße 10

Ehrenfriedersdorf

DDR - 9373