

Geheimnisumwitterte Kreuzottern : wie Bündner Kreuzottern ihren jurassischen Artgenossen helfen

Autor(en): **Ursenbacher, Sylvain**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark**

Band (Jahr): - **(2002)**

Heft 1

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-418708>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Wie Bündner Kreuzottern ihren
jurassischen Artgenossen helfen

Geheimnisumwitterte Kreuzottern

Sylvain Ursenbacher

Die Val Trupchun bietet Kreuzottern einen idealen Lebensraum mit geringen Störungen durch den Menschen.

Zum Glück galt dieser Biss nur einem Lederhandschuh.



H. Lozza



S. Ursenbacher

Im Schweizerischen Nationalpark leben seit über einem Jahrhundert keine grossen Beutegreifer wie Wolf oder Luchs mehr. Doch er bietet anderen Raubtieren Schutz, die mindestens so stark unter menschlicher Verfolgung zu leiden hatten. Dank ihrer kleinen Gestalt und ihrer Anpassungsfähigkeit sind einige dieser Arten der Ausrottung entkommen, obwohl auch ihre Lebensräume zunehmend eingeschränkt worden sind.

Die Kreuzotter *Vipera berus* ist eines dieser kleinen Raubtiere, das seit je wegen seinem giftigen Biss gefürchtet war. Im SNP ist die Kreuzotter weit verbreitet, doch wie die meisten Raubtiere lebt auch diese Art im Verborgenen und kann nur mit Glück beobachtet werden. Insbesondere in der Val Trupchun lebt die Kreuzotter in grosser Zahl. Sie besiedelt Blockschutt, offene Wälder und steinige Weiden.

Isolierte Populationen im Jura

Im Nationalpark und generell in den Alpen ist die Kreuzotter noch häufig, doch im Jura stehen ihre Bestände kurz vor dem Erlöschen. Heute sind im französisch-schweizerischen Jura rund 30 Populationen bekannt, von denen mehr als die Hälfte eine geringe Anzahl Exemplare aufweist (weniger als 30 erwachsene Tiere). Noch gravierender ist, dass die Mehrheit dieser Populationen isoliert ist und damit kein Austausch zwischen ihnen möglich ist. Diese Isolation führt die verbliebenen Kreuzottern zur Verpaarung untereinander und damit langfristig zu Inzuchterscheinungen. Durch die extreme Aufsplitterung der Lebensräume ist das Überleben der Populationen im Jura massiv stark gefährdet.

Aus diesem Grund hat das *Laboratoire de Biologie de la Conservation* am Institut für Ökologie der Universität Lausanne eine Studie in die Wege geleitet, die den Zustand der Populationen und deren

Überlebenschancen im schweizerischen Teil des Juras ermitteln soll. Hierzu sammeln Wissenschaftler Proben von Blut und Schuppen möglichst zahlreicher Individuen und analysieren diese im Labor. Dank moderner genetischer Untersuchungsmethoden lässt sich der Grad der Blutsverwandtschaft innerhalb der verschiedenen Populationen bestimmen.

Schwedische Studien haben gezeigt, dass eine ausgeprägte Blutsverwandtschaft zu einer starken Abnahme der Überlebenschancen von Neugeborenen führt und damit den langfristigen Fortbestand der Populationen gefährdet. Die genetischen Studien dokumentieren die Isolation einzelner Populationen oder aber die Kontakte zu anderen. Populationen mit ausreichendem Kontakt zu anderen Artgenossen haben eine höhere Überlebenschance, weil ihre Blutsverwandtschaft entfernter ist.

*Kreuzottern-Vivarium im Nationalparkhaus Zermz.
Besuchen Sie unser Kreuzotternpärchen im
Nationalparkhaus und schauen Sie sich unsere neue
Sonderausstellung an.
Öffnungszeiten: täglich von
8.30 Uhr bis 18.00 Uhr, dienstags
bis 22.00 Uhr. Eintritt frei.*



**Die Tarnung der Kreuzotter
ist nahezu perfekt.**



Studien in der Val Trupchun

Um gefährdete Populationen als solche erkennen zu können, ist ein Vergleich mit entsprechenden Referenz-Populationen notwendig, die nicht unter den Auswirkungen der Isolation oder Veränderungen ihres Lebensraums zu leiden hatten. Es ist naheliegend, als Referenzfläche den Nationalpark auszuwählen, da die dortigen Kreuzottern seit bald einem Jahrhundert nicht mehr gestört worden sind. Um die nötige Datenbasis zu erhalten, werden in der Val Trupchun einzelne Tiere gefangen und untersucht. Nebst der Entnahme einer Blutprobe werden Grösse, Gewicht und weitere Parameter ermittelt. Nach dieser kurzen und für das Tier harmlosen Prozedur werden die Kreuzottern wieder in ihren Lebensraum entlassen, wo sie wie gewohnt Grasfrösche, Berg-eidechsen oder Feldmäuse jagen können.

Auf diese Weise leisten die Kreuzottern des Nationalparks dank ihres Beitrags in Form von Blutproben ihren gefährdeten Artgenossen im Jura



**Die Körperspannung dieser Kreuzotter
signalisiert Verteidigungsbereitschaft.**

Überlebenshilfe. Die erhaltenen Resultate werden Entscheidungsgrundlagen für die Erarbeitung von Schutzmassnahmen bereitstellen. Mit geeigneten Massnahmen sollen Kreuzottern und weitere gefährdete Arten vor dem Aussterben bewahrt werden.

Lebend geborene Schlangen

Kreuzottern gehören zur Gattung der Vipern *Vipera* und sind von vergleichsweise kleiner Gestalt. Männchen erreichen eine Länge von 50 cm, Weibchen werden rund 60 cm lang. Im alpinen Raum sind die Tiere eher noch kleiner. Eine Besonderheit der Kreuzottern besteht darin, dass sie im Gegensatz zu vielen anderen Schlangenarten keine Eier legen, sondern im September 5 bis 13 voll entwickelte Junge werfen. Der Name *Vipera* ist aus dem Lateinischen *vivus pario* (lebend gebärend) hergeleitet. In der Fachsprache wird dieses Verhalten als ovovivipar bezeichnet.

Der Jahresablauf der Kreuzottern beginnt Ende April, wenn sie sich bei steigenden Temperaturen aus ihrer Winterstarre lösen. Etwa Mitte Mai paaren sich Kreuzotterweibchen mit verschiedenen Männchen. Das führt dazu, dass die Jungen verschiedene Väter haben können. Nach der Paarungszeit versucht das Weibchen, ihren Körper so gut wie möglich an der Sonne zu wärmen. Sie fördert dadurch den erst 2 bis 3 Wochen später erfolgenden Eisprung und die anschließende Reifung der Eier. Die Jungtiere verbleiben im Körper der Mutter und entwickeln sich dort vollständig. Diese Anpassung hat es den

Kreuzottern ermöglicht, kalte Regionen wie beispielsweise den Polarkreis in Skandinavien zu bevölkern. Die Eier entwickeln sich im Körper der Mutter wesentlich schneller, da ihre Körpertemperatur höher ist als die Umgebungstemperatur. Doch hat diese Spezialisierung auch Nachteile: Das Muttertier kann während der ganzen Tragzeit von Mai bis September nur wenig Nahrung zu sich nehmen. Sobald ihre Jungen geboren sind, versucht sie dieses Defizit bis Mitte Oktober zu kompensieren. Je nach klimatischen Bedingungen und Futterangebot pflanzen sich Kreuzottern nur alle 2, 3 oder sogar 4 Jahre fort.

Nach der Geburt entledigen sich die Jungen der dünnen, durchsichtigen Eihülle. Die Jungtiere sind rund 16 cm lang, wiegen 4 Gramm und verfügen über einen voll ausgebildeten Giftapparat, wobei die Wirksamkeit des Giftes sogar noch höher ist als bei erwachsenen Tieren. Sie kompensieren damit die im Vergleich zu erwachsenen Tieren geringere Giftmenge. Bald nach der Geburt versuchen sie sich im Jagen von kleineren Beutetieren wie Bergeidechsen oder jungen Kleinsäugetieren. Doch vielen jungen Kreuzottern bleibt nichts anderes übrig, als mit leerem Magen in ihren Erdlöchern zu überwintern. Junge Kreuzottern wachsen jährlich um 5 bis 7 cm. Ihr Erwachsenenalter erreichen die Männchen mit 4, die Weibchen mit 5 Jahren.

Gebirgsspezialist Kreuzotter



Paarungszeit

Das Leben der Männchen verläuft weit regelmässiger. Sie beenden die Winterstarre etwas früher als die Weibchen, im Nationalpark Ende April oder Anfang Mai. Anschliessend häuten sie sich ein erstes Mal und bereiten sich auf die Paarung vor. Sobald die Weibchen aus dem «Winterschlaf» erwachen, beginnt die Paarungszeit. Doch bevor es zur Paarung kommen kann, müssen die Männchen ein paarungsbereites Weibchen finden und in intensiven Balzkämpfen ihre Rivalen zu Boden drücken und ihnen zeigen, wer der Stärkste und Schwerste ist. Der Besiegte schleicht von dannen und sucht sich andernorts ein reproduktives Weibchen. Der Sieger nähert sich dem Weibchen zur Paarung an, wobei die Paarung üblicherweise erst nach einer längeren Zeremonie des Werbens erfolgt.

Nach der Paarung wendet sich das Männchen wieder dem Jagen von Beutetieren zu. Kreuzottern liegen meistens regungslos auf der Lauer, pirschen hin und wieder aber auch durch die Lebensräume von Bergeidechsen, Mäusen und Grasfröschen. Kreuzottern beißen ihre Opfer und injizieren dabei das Gift aus ihren beiden Hohlzähnen.

Auffallend ist bei diesem Paar die unterschiedlich kontrastreiche Färbung. Während gewisse Individuen praktisch vollständig schwarz sind, weisen andere ein sehr kontrastreiches Schwarzweissmuster auf. Das beinahe weisse Männchen im Bild hat sich kurz vor der Paarung gehäutet, was vorübergehend eine noch hellere Färbung zur Folge hat.



S. Ursenbacher

Autor: Sylvain Ursenbacher, Institut für Ökologie, Universität Lausanne

MADSEN, T., STILLE, B. & SHINE R. (1996): Inbreeding depression in an isolated population of adders *Vipera berus*, *Biological Conservation*, 75, S. 113–118
MONTADERT, M. (2000): La Vipère péliade, in: Amphibiens et Reptiles de Franche-Comté. PINSTON, H., CRANEY, E., PÉPIN, D., MONTADERT, M., DUQUET, M., Groupe Naturaliste de Franche-Comté, Besançon, France.

Die Schweiz beherbergt lediglich zwei giftige Schlangenarten: Die Kreuzotter *Vipera berus* und die Aspispiper *Vipera aspis*. Für den Menschen enden Bisse nur in ganz seltenen Fällen tödlich, doch sind sie äusserst schmerzhaft. Die natürlichen Beutetiere der Kreuzottern hingegen sterben innerhalb von wenigen Sekunden. Die Schlange verschlingt daraufhin ihre tote Beute in einem Stück und überlässt sie ihren sehr wirksamen Magensäften. Innerhalb von 1 bis 3 Wochen wird die ganze Beute, inklusive Knochen, verdaut. Bald meldet sich der Hunger wieder und die Kreuzotter begibt sich erneut auf die Jagd. Jede Schlange verschlingt etwa ein Dutzend Beutetiere pro Jahr. Dieser geringe Beutebedarf und die hohe Reproduktionsrate der Mäuse ermöglicht eine erhebliche Dichte von Kreuzottern in geeigneten Gebieten. Dies können – wie beispielsweise in der Val Trupchun – bis zu 5 erwachsene Tiere pro Hektare sein. Trotz dieser vergleichsweise hohen Dichte bekommen Wanderer die Kreuzottern nur selten zu Gesicht. Die Wahrscheinlichkeit, diesen Sommer einen Kreuzotternforscher in der Val Trupchun zu entdecken, ist um einiges höher ... ☾